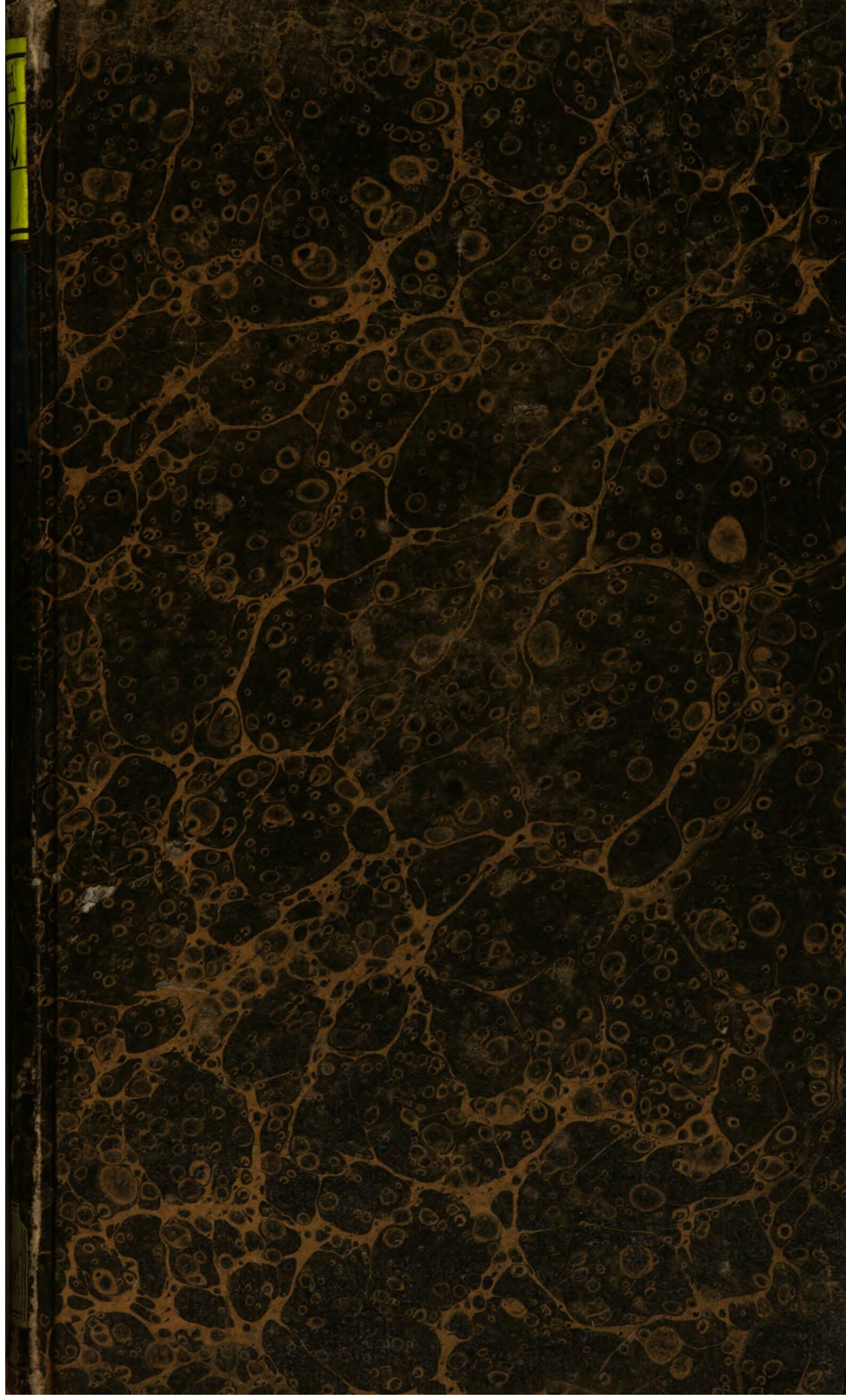






GESUN

GROSHERZOG

die Mineralque
pingen, Tönn
und z

R

Nebst

über die bedeutende
quellen in der
Ufer des M
dem

Nach ihrem chemisch
mit besonderer R

Dr. CHR. F
Ritter, Königl. Preu
auf der K

bei F

ESUNDBRUNNEN

IM

GROSHERZOGTHUM NIEDERRHEIN,

insbesondere

Mineralquellen zu Roisdorf, Hep-
gen, Tönnestein, Heilbrunnen,
und zu Godesberg.

Nebst einem Ueberblick

die bedeutenderen und heilkräftigen Mineral-
quellen in der Eifel, sodann am rechten
Ufer des Mittelrheins, und auf
dem Hundsrücken.

ihrem chemischen Gehalt und ihren Heilkräften
mit besonderer Rücksicht auf ihren Kurgebrauch

dargestellt

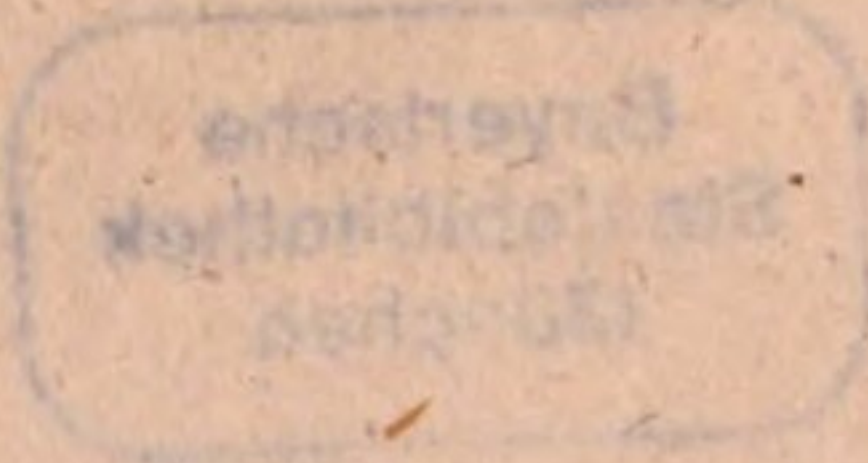
von

Dr. CHR. FRIEDR. HARLESS,
Rath, Königl. Preuss. Geheimer Hofrath und Professor
auf der Königl. Rhein - Universität.

H A M M ,

bei FR. WUNDERMANN.

1 8 2 6.



DIE VERGLEICHENDE
GALANISCHEN UND FÜRSTENHAFTIGEN
GESUNDHEITEN

181

GROßHERZOGTHUM BADEN

in Baden

die Mineralquellen zu Heilsbrunn,
Baden, Tübingen, Heilsbrunn,
und zu Godesberg.

Nach einem Verzeichniß

über die bedeutendsten und heilsamen Mineral-
quellen in der Gegend, sodann am rechten
Ufer des Rheins, und auf
dem Rheinstrom.

von dem berühmten Gelehrten und hohen Heilbrunn
mit besonderer Rücksicht auf die Rheinstrom-
dargelegt.

DE CHA. FRIEDR. HARTMANN

Dr. med. Rector, Director des Heilbrunn und
am Rheinstrom - Heilbrunn.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

SEINER KÖNIGLICHEN HOHEIT

DEM

KRONPRINZEN VON PREUSSEN

FRIEDRICH WILHELM

IN TIEFSTER EHRFURCHT UND TREUESTER

ANHAENGLICHKEIT

GEWEIHET

VOM VERFASSEN.

Gnäd

Die Preussisch
blühende Garte
Staaten, und d
heiten der Natu
Provinz in reich
nigfaltigkeit bi
nehmendste Au
Wohlgefallen E
HOHEIT, so o
BEN dem hoc
Glück IHRER
in so theuer ver
gemein dankbar
auf sich gezogen

Durchlauchtigster Kronprinz!

Gnädigster Herr!

Die Preussische Rheinprovinz, dieser blühende Garten in den Königlichen Staaten, und die Schätze und Schönheiten der Natur, die diese gesegnete Provinz in reichester Fülle und Mannigfaltigkeit bietet, haben die theilnehmendste Aufmerksamkeit und das Wohlgefallen EWR. KÖNIGLICHEN HOHEIT, so oft HÖCHST DIESELBEN dem hocherfreuten Land das Glück IHRER Gegenwart schenkten, in so theuer verpflichtender und so allgemein dankbarest anerkannter Weise auf sich gezogen, dass Versuche, wie

der gegenwärtige, einen wichtigen und der Beachtung wie der Benützung gleich würdigen Theil der Naturschätze Rhein - Preussens zur allgemeineren Kenntniss und Würdigung zu bringen, EWR. KÖNIGLICHEN HOHEIT Missbilligung nicht fürchten dürfen.

Wo könnte auch der seltne Reichtum, den die Preussischen Rhein-Provinzen an den gehaltreichsten und heilkräftigsten Mineralquellen besitzen, und der grose und vielfache Werth, den die vorzüglicheren derselben, un-

ter Höchster Begünstigung und Förderung ihrer heildienlichsten Herstellung, zu erhalten im Stande sind, eine vollkommnere, theilnehmendere und wohlthätigere Anerkenntniss finden, als in den auf alles Gute und Heilfördernde sich so gerne richtenden Augen EWR. KÖNIGLICHEN HOHEIT?

Die unbegränzte innigst treueste Verehrung und Hingebung, die mein Herz für EWR. KÖNIGLICHE HOHEIT erfüllt, möge bei HÖCHST DENENSELBEN für die Kühnheit,

mit der ich dieser kleinen Arbeit meiner angenehmsten Musestunden den allgeliebten Namen EWR. KÖNIGLICHEN HOHEIT vorzusetzen wage, huldreiche Nachsicht erwirken!

Mit der tiefsten Ehrfurcht ersterbe ich

EWR. KÖNIGLICHEN HOHEIT

Bonn,
den 24 März 1826.

unterthänigst treuehorsamster

Dr. Harless.

I N H A L T.

Seite

Vorbemerkungen, die Entstehung der Mineralwasser, und die verschiedenen Ansichten der Geo- und Oryctologen über dieselbe betreffend.

Der Vulkanismus, in seiner Anwendung auf die Theorie der Mineralwasserbildung. Mögliche Uebertreibung dieser Ansicht. Erfahrungsgründe, die gegen die Allgemeingültigkeit einer solchen M.W.-Theorie aus vulkanischem Princip zu streiten scheinen. Nothwendigkeit einer gewissen Combination der Theorie des sogenannten Neptunismus mit der des Vulkanismus zu einer umfassenderen und allseitigeren Erforschung der Bildungsverhältnisse der Mineral - Wasser. I

Die Heilquellen von ROISDORF; ihre Analysen, und ihre Eigenschaften und Heilwirkungen. I

Die Heilquelle von HEPPINGEN, ebenso. 50

Die Heilquelle von TÖNNESTEIN, ebenso betrachtet. 59

Die HEILBRUNNEN unweit Tönnestein. . 72

Die Heilquelle bei GODESBERG. . 84

1 BROHLERTHAL, insbesondere die zu Ober-
endig, bei Wimmigen, bei Daun,
Draiserweiher, zu Biresborn, zu
erolstein, zu Ober- und Unter-Zis-
n, bei Burgbrohl, der Brohlerbrunn
d Fallbrunn etc. 111

Die Heilquellen am rechten
fer des MITTELRHEINS, namentlich die
Dürkholder, mit dem Eckel- und Salz-
brunn, Ober- und Niederlahnstei-
er, die im Thal Ehrenbreitstein und
e bei Montabauer. 130

I. Die Heilquellen auf dem HUNDS-
ick, namentlich bei Leiningen, Rie-
enberg, dann die Herzogl. Oldenburgisch-
irckenfeldischen bei Schwollen und bei
ambaden. 141

EXTRAEGE. 1. Zu dem Abschnitt über die Rois-
orfer Min. Quelle. Neueste Analyse der-
elben von dem Hrn. Professor G. Bischof.
erschiedene hydro- u. geologische Bemerkun-
en, zur Chemie der Mineralwasser gehörend. 150

» 2. Zu der Dürkholder Mine-
lquelle. Beschreibung. Spätere Analyse.
neue Bemerkungen, veranlasst durch einen
neuern Besuch dieser Quelle. 168

» 3. Zu den Min. Quellen bei Mon-
abauer; Hrn. Jacobi's Analyse derselben, 175

VORBEREITUNG

Das in unseren
Eifer und Intere
raschen und gro
dium zweier der
Zweige der irdisch
tig Licht und Ha
der Oryctologie,
nen mächtig förd
Entdeckungen fü
und Kenntniss d
In der That sieh
ser Theil der Erd
de in den letztve
ebensowohl dur
der analytischen
nik der Analys
fende und auf
liche Begründun
ser-Bildung hi
sie, eine ganz
ten hat, ganz
diesem für den

VORBERMERKUNGEN.

Das in unseren Tagen mit so lebhaft steigendem Eifer und Interesse und mit so bewundernswürdig raschen und grossen Fortschritten betriebene Studium zweier der wichtigsten und umfangreichsten Zweige der irdischen Naturlehre, die sich gegenseitig Licht und Haltung geben, der Geologie sammt der Oryctologie, und der Chemie, konnte auch seinen mächtig fördernden und zu den merkwürdigsten Entdeckungen führenden Einfluss auf die Erforschung und Kenntniss der Mineralwasser nicht verfehlen. In der That sieht es auch jetzt schon, nachdem dieser Theil der Erd- oder vielmehr nur Erdrindenkunde in den letztverflossenen zehn bis fünfzehn Jahren ebensowohl durch die unübersehbaren Fortschritte der analytischen Chemie, und der verfeinerten Technik der Analyse, als durch die thätigst eingreifende und auf eine festere und mehr wissenschaftliche Begründung einer Theorie der Mineralwasser-Bildung hinstrebende Geo- und Oryktognosie, eine ganz neue Gestaltung und Richtung erhalten hat, ganz anders mit unserer Kenntniss von diesem für den Geologen so unendlich wichtigen und

bedeutsamen Naturphänomenen aus, als noch vor wenigen Decennien, wo man sich in der Regel begnügte, die verschiedenen Mineralquellen, so wie sie einmal da waren, und ohne sich sonderlich darum zu bekümmern, warum und wodurch sie da sind, theils nach ihren äussern, sinnlichen Merkmalen und allgemeinen physischen Eigenschaften, theils nach den durch die chemische Zerlegung, in der Art, wie man sie damals betrieb, aufgefundenen und hervorstechenden Bestandtheilen zu klassificiren, in ähnlicher Weise, wie es der Botaniker mit den Pflanzen, der Zoolog mit den Thieren macht; und stets in Reihe und Glied systematisch rangirt, dem Arzt zur gehörigen Nachricht zu übergeben.

Es hat sich aber in dieser neuesten und für eine naturgemässere Theorie und Würdigung der Mineralquellen, die dem gepressten Menschengeschlechte zu so unschätzbaren und von dem starrsinnigsten Anäsidämon nie und nimmermehr zu widerlegender Wohlthat gereichen, so überaus fruchtbaren Periode, unter denjenigen Naturforschern, von welchen die Kenntniss und eine tiefer in ihre Genesis führende Theorie dieser Quellen den vorzüglichsten Gewinn zu erwarten hat, eben den Geologen und Chemikern, wiederum in stärkerer Waffe eine Partheiung und eine Art Schisma gebildet, wie es unter den ersten wohl schon seit Thales Zeiten, wo nicht länger bestand, wobei von beiden Theilen mit abwechselndem Glück gefochten wurde, ohne dass es je zu einem entscheidenden Siege kam, noch kommen konnte, so dass in der neueren Zeit, das heisst etwa in den letzten zwei Decennien vor dem jetzigen, die Mehrzahl der Streitenden eine Art Waffenstillstand schlossen, und sich auf hal-

stellend, entgegenkamen, während nur hie und da Einzelne die Lanze noch schwangen. Dieser Streit hat sich aber in der neuesten Zeit nicht nur wieder, und zwar viel lebhafter als früher, entzündet, sondern es nehmen jetzt — was früher weit weniger und seltner geschah — auch die Chemisten eifrigen Antheil daran, und tragen fleissig Holz zu dem Feuer. Ich meine den Streit der Geologen, und jetzt auch der Chemiker, um den Vulkanismus und den Neptunismus, oder um die Frage: ob die Erden, Gesteine und Gefüge oder Lagerungen unserer Erdkugel oder Erdrinde, und insbesondere ihrer Berge, ob auch die Inflammabilien, die Erze, Metalle und Salze in ihren Eingeweiden, und ob so auch die Mineralquellen, (bei denen ich hier blos in Bezug auf jene Streitfrage einige Augenblicke verweilen darf), ihre Entstehung, und die ersten ihre Gestaltungen, die letzteren ihre Mischungen und ihre Richtungen hauptsächlich und uranfänglich dem Feuer, oder aber dem Wasser zu verdanken haben.

Es ist für bekannt anzunehmen, dass insbesondere seit dem letztern Quinquennium, und vielmehr schon einige Jahre früher, die Theorie der Mineralwasserbildung, oder soviel wenigstens über dieses höchst schwierige und dunkle Problem Theorie heissen kann, sich in der Mehrzahl ihrer Förderer wieder weit mehr zum Vulkanismus neigt. Man bleibt indessen nicht dabei stehen, dass man die Mineralquellen als die Erzeugnisse ehemaliger, oder noch jetzt brennender Vulkane betrachtet und diesen Zusammenhang unterirdischer vulkanischer Brände, ungeheurer Gasentwicklungen, mit Schmelzung fester

und Steinmassen, und Sprengung der Felsen
Erdrinde mit den vorkommenden Mineral-
durch das häufigere Zutagekommen solcher
auf vulkanischem Boden und in dessen
der auch in solchen Gebirgstälern und Höhen,
ehen in der unbekannten Vorzeit Vulkane
it und die Eingeweide dieser Berge wie ihre
n Formen zerstört haben mussten, zu begrün-
cht. Und gewiss, wenn man diese Thatsa-
anz unbefangen erwägt und zusammenstellt,
man die Natur der Laven, verbrannter und
delter Basalte und Porphyre, welche an und
n ehemals vulkanischen Bergkegeln lagern,
Tuff- und Bimssteinmassen, wie die zum Theil
wohl erhaltenen Krater betrachtet, so kann man
dass Vulkane und vulkanische Erdbrände
Entstehung von Mineralquellen, wie an ihrer
Temperatur wenigstens einen grossen Antheil
nimmer zweifeln. Aber man geht neuerlichst
Ausdehnung des Vulkanismus und seiner Wir-
, wenn ich nicht sehr irre, viel zu weit. Man
hm auch die Bildung von Flötzgebirgen, ja
von Salzlagerstätten, als Product unter.

Wenn aber insbesondere alle Steinkohlenflötze,
n, wie heutiges Tags Einige sehr ernstlich mei-
usser den Basalt- Trachyt- Porphyr- Syenit- Do-
und Trappgebirgen auch selbst die Grauwacken-
chiefer- und andere in Flötzen streichende Schie-
irge, ja auch die Grauwacken- und Feldspath-
für vulkanischen Ursprungs erklärt werden,
önnte uns dann hindern, auch die Granit- und
ein- und nicht minder auch die Kalksteinge-
und so am Ende alle Gebirgsarten, und alle

Salz und Gypsla-
zeugnisse zu betra-
wohl die Mehrheit
und sichtbar über
wenn sie der Hypo-
kanismus und der
die schlagendsten
selbst das Vorkom-
neralwassern, selbst
telzeitigen Gebirgen
vulkanischer Wirku-
auf unter andern no-
sten und geistreich
Präsident von Höv-
genheit aufmerksam
Westphalen Th. IV.
so sehr universalisir-
besondern Beziehun-
quellen?

So wenig es m-
den grossen und mä-
hen zu wollen, den
zeit thätig gewesenen
schmelzbarem Geste-
Mitwirkung anderer
nig bekannter und
forschbarer element-
im Bauche der Erde
und entfernteren Be-
ze, und an der Abset-
salzen, Metalloxyden,
Spalten und Gängen
oder auch nur Sch

gnisse zu betrachten? Und wenn dieses gleich-
wohl die Mehrheit der Geologen aus den triffigsten
und sichtbar überzeugenden Gründen nicht thut,
wenn sie der Hypothese eines allgemeinen Erdvul-
kanismus und der gesammten Gebirgsbildung aus ihr
die schlagendsten Gegenbeweise entgegensetzt, wenn
selbst das Vorkommen von kalten und warmen Mi-
neralwassern, selbst Schwefelwassern, in Ur- und mit-
zeitigen Gebirgen, ohne alle sichtlichen Merkmale
vulkanischer Wirkungen nachgewiesen wird, — wor-
auf unter andern noch neuerlichst einer der vortrefflich-
sten und geistreichsten Gebirgsforscher, der Herr
Präsident von Hövel, mit der würdigsten Unbefan-
genheit aufmerksam macht (Gebirge von Rheinland
Westphalen Th. IV.) — wie steht es dann mit jenem
sehr universalisirten Vulkanismus auch in dieser
sondern Beziehung auf die Bildung der Mineral-
quellen?

So wenig es mir in den Sinn kommen kann,
den großen und mächtigen Antheil in Zweifel zie-
hen zu wollen, den die Residuen einer in der Ur-
zeit thätig gewesenen vulkanischen Combustion von
schmelzbarem Gestein und Erz unter bedingender
Einwirkung anderer, nur immer noch viel zu we-
nig bekannter und kaum je mit Gewissheit er-
forschbarer elementarer Kräfte (oder Grundstoffe)
Bauche der Erde an der Zersetzung der näheren
und entfernteren Bestandtheile dieser Steine und Er-
den und an der Absetzung von Kalien, Erden, Mittel-
oxyden, Metalloxyden, Schwefel etc. in den entstandenen
Lagerstätten und Gängen, an der fortwährenden Bildung,
oder auch nur Schwängerung von Mineralwassern

kalten wie warmen, haben mögen, ja vielleicht haben müssen, und sogern ich mich zu der Meinung derer neigen möchte, welche die kalten M. Quellen in ihrem Minus von Wärme nicht für absolut und ursprünglich verschieden von den warmen, sondern nur für erkaltete, des grössern Theils ihrer Wärme durch starke Leiter beraubte ansehen, (wenn nur nicht schwer zu beseitigende Zeugen dagegen sprächen), so wenig kann mir doch eine nur und ausschliesslich vulkanische Bildungstheorie für jene Aufgabe genügend, und in ihrer Universalisirung zulässig erscheinen. Dieses schon deswegen nicht, weil das, was man Vulkanismus nennt, in seinem Innern und Begründenden selbst noch unbekannt ist, und selbst erst einer Theorie bedarf, weil also Naturerscheinungen aus vulkanischem Princip erklären, eine *petitio principii* ist. Und noch mehr deswegen nicht, weil die Annahme von fortwährender Bildung von Mineralwassern, in immer gleich bleibenden, (wenigstens bei den meisten M. W. nur in sehr geringem Grad variirenden, und weder in constanter Weise und bestimmten Proportionen zunehmenden noch so abnehmenden Mengeverhältnissen) aus längst erloschenen Vulkanen, also bei längst nicht mehr vorhandener Wirksamkeit derjenigen Kräfte, die bei dem Gähren, Brennen und Explodiren der vulkanischen Massen thätig gewesen waren, etwas in sich Unbegreifliches, Indemonstrables, und mit den bisher bekannten allgemeinen Naturgesetzen Unvereinbares hat.

Einzelne Hauptpunkte des gerechten Zweifels an der Alleinzulänglichkeit des Vulkanismus, wie namentlich die fortwährende Erzeugung der Kohlen-

säure in gleichmässiger Menge und Evolution, wobei die Abkunft des für sie erfordernten Sauerstoffes wenigstens nicht aus erloschenen Vulkanen erklärt werden kann, (freilich auch noch nicht besser aus brennenden), dann die respectiv constante Wärmetemperatur, welche in den warmen wie in den kalten Quellen seit den ältesten Zeiten ihrer Wahrnehmung nur äusserst wenig sich änderte, und welche selbst in solcher Variation nie und bei keinem M. W. blos und anhaltend abnimmt, sondern auch abwechselnd zunimmt (ein sehr gewichtiger Grund gegen die Ansicht der kalten M. Q. als blos successiv erkalteter), — diese und manche andere nicht minder erhebliche Steine des Anstosses müssen wohl den unbefangenen, nicht einseitig die Natur anschauende Geo- und Hydrologen die Nothwendigkeit recht einleuchtend machen, den überall waltenden Gegensatz zweier Kräfte in der Natur, die in ihm und durch ihn zusammenwirken und gemeinschaftlich alles Irdische schaffen, auch in der Bildung der Berge und Gebirgsarten, wie in der Erzeugung der Mineralwasser anzuerkennen. Sie müssen dem von keiner Parthei hingerissenen Naturforscher es nicht blos glaublich, sondern in Verbindung mit den augenfälligsten Erscheinungen höchst wahrscheinlich, ja gewiss machen, dass neben und mit dem Feuer oder seinem Grundelement auch das Wasser oder sein Grundelement das bildende, und die Bildung so unterhaltende wie zerstörende Princip für die Gebirgsformationen, wie für die Mineralquellenerzeugung ist; dass da, wo Feuer im Schoosse der Erde muthmasslich aus electrischen Entzweiungen entfesselt wird, auch Wasser sich bilden muss, und dass, wo Wasserbildung im Gefolge von gewaltsamen Evolutionen und Reactio-

nen gewisser Gasarten und unter galvanischen Processen in den der äussern Atmosphäre unzugänglichen Tiefen der Erde statt findet, die Bedingnisse der Feuerentwicklung, (oder einer partiellen Erdentzündung) zugleich gegeben sind, und wenigstens Hitze entwickelt werden muss. Dass also die Macht des Neptunismus eben so wesentlicher und unzertrennbarer Coefficient der Erde- Gebirgs- und Wasserbildung, als die des Vulkanismus ist, ja dass ein Vulkanismus und seine Wirksamkeit nur durch Neptunismus, und dessen Wirksamkeit nur durch Vulkanismus in allen Operationen und Reproduktionen des Erdorganismus möglich wird.

In den Productionen selbst vermag dennoch ein verschiedentliches Hervortreten und Vorherrschen des einen oder des andern dieser beiden Grundfactoren in einer gewissen Dauer sich zu behaupten; und eben in diesem verschiedentlichen Vorherrschen hier des Wassers, dort des Feuers, in unbestimmbarer Zeitlänge und Wechselung liegt der Grund der so sichtbaren Grundverschiedenheit der Formationen, deren einige der Praevalenz des Wassers, andere der des Feuers, andere der Concurrenz und dem wechselnden Uebergewicht beider angehören.

So nur wird es auch in ungezwungener Weise denkbar, dass Mineralwasser, als die Schöpfungen eines fortwährenden Reactionsprocesses zwischen denselben irdischen Grundkräften (oder Elementarsubstanzen), die die Ausbrüche des Vulkanismus, wie die Bildungen ungeheurer Wassermassen bestimmen, eben sowohl in Gegenden quellen und aus Tiefen der

Erde zu Tage kommen können, die nichts Vulkanisches offenbaren, oder denen wenigstens alle die Merkmale fehlen, welche man bisher als sichere und constante Anzeigen und Wirkungen des Vulkanismus, sey es aus frühester oder noch aus mittlerer und neuester Zeit anzusehen sich berechtigt hielt; in Gegenden vielmehr, die die offenbarsten und bisher auf das entschiedenste dafür angenommenen Charaktere der neptunischen Formation an sich tragen. Beispiele davon geben in Europa die warmen Quellen in der Schweiz und in Salzburg an und auf den Urgebirgen, die zahlreichen kalten auf dem Fichtelgebirge, dessen vulkanische Natur wenigstens nur in sehr unvollkommener Weise und nur in seinem kleinsten Theil nachgewiesen werden könnte. Ferner die meisten der kalten M. Quellen im Schles. Riesengebirge und der Grafschaft Glatz, diejenigen wenigstens, welche nach der klassischen geognostischen Darstellung des Riesengebirges durch Herrn O. B. R. C. v. Raumer aus Uebergangsgebirgen von Thonschiefer oder aus rothem Sandstein, oder aus Kalkstein, und aus Granit und Gneusquellen, und von Basalten 3-5-6 Meilen weit entfernt sind, wogegen gerade diejenige schles. Therme, welche den Basaltbergen am nächsten ist, Landeck, gar kein kohlens. Natron enthält, — derselbe Fall, in welchem auch die den deutlicher vulkanischen Gebirgsformationen naheliegenden Wiesbadener Quellen sich befinden. Um nicht noch mehrere Beispiele dieser Art zu häufen, will ich nur noch auf die an Natron und Mittelsalzen so reichen Thermen zu Aachen und Burtscheid, von denen die ersteren noch überdies an Schwefelwasserstoffgas so reich sind, und auf die kalten Stahlquellen von Pyrmont, Driburg, Spaa und Malmedy hin-

eisen. In den Umgebungen derselben, und eben in denen der Eisensäuerlinge des Hundsrücks (s. unten) befinden sich durchaus keine entschiedenen puren vulkanischer Bildung oder Metamorphose, vielmehr theils Uebergangs- theils Flötzgebirge, vorzüglich mächtige und weitreichende Steinkohlen- stütze und Lagerungen von Kalkstein und Kiesel- conglomeraten, die die Merkmale der Aufschwem- ung unverkennbar an sich tragen. Basaltische Ber- ge und Porphyre sind von diesen Quellen zum Theil bis 10 Meilen entfernt.

Wollte man auch annehmen, wie es freilich von manchen Freunden des illimitirten Vulkanismus geschehen ist, dass diese Quellen, wenigstens die natronhaltigen, doch in einem unterirdischen Zusammenhang mit je- den so viele Meilen entfernten Basaltbergen stün- den, und dass sie in deren Schoos ihren Ursprung hätten, so würde erstlich eine solche gewagte Hypo- these sich höchstens in Bezug auf die kalten, gewiss aber nicht auf die warmen Quellen vertheidigen las- sen, und würde selbst in jenem Bezug die beliebte Plinius'sche Lehre (*tales sunt aquae, quales terrae u. w.*) gegen sich haben. Sie würde aber auch mit dem Augenscheine, der uns an einigen Mineralquel- len, die wir bis zu ihrem Ursprung in geringer Tiefe nachzulegen können, ohne dort auf eine Spur von Basalt oder anderem vulkanischem Gestein zu stoßen,

Widerspruch seyn. Oder man müsste zu dem Extrem schreiten, und für alle Quellen, auch für solche, deren Hervorkommen mit ihren ersten sicht- baren Wassertröpfchen aus blättrigem Thonsehiefer oder aus Kalkgeschieben, oder aus Sandstein oder aus Mergel man vor Augen hat, einen in ungemessene

Tiefe hinabreichende Centralheerden, die durch die verschied- enen Wege ihre Kräfte durch die verschied- enen birgs- und Erdmassen annehmen wollen, ver- folgen? Was für eine Oberfläche der Erde, was für Operationen als auf einem solchen Feuer empor geschmolzen und ver- begriffen, dort wieder zu Wasser verdichtet, recht die alte Feuer- unter sich lassend, zu

Ein Factum, was vielleicht nicht absolut gemeingültigkeit der und genetischen Zu- mit ehemaligen oder Vulkanen spricht, re- dem Vorkommen vo- nischem Boden; nä- wahrzunehmende N- und selbst von ka- Gebirgen von sehr- ter vulkanische in welchen nach al- kanische Prozesse, statt gefunden ha- Beispiele berufe i- birge, welches, auf der rechten

entralheerden, die durch unbekannte Communica-
nswege ihre Kräfte nach allen Richtungen, und
rch die verschiedensten und heterogensten Ge-
gs- und Erdmassen hindurch äussern könnten,
nehmen wollen. Wohin würde dieses die Geolo-
führen? Was würde dann hindern, die ganze
berfläche der Erde, und alle tellurischen Produc-
nen als auf einem Centralvulkan stehend, und aus
ssen Feuer emporgetrieben, und hier schon ge-
molzen und verglast, dort noch im Schmelzen
griffen, dort wieder in Gase zerstoßen, oder diese
Wasser verdichtet u. s. w. anzusehen, und so
cht die alte Feuertheorie, Heraklit noch weit hin-
sich lassend, zu umarmen. —

Ein Factum, welches stark genug, wenn auch
elleicht nicht absolut unentkräftbar, gegen die All-
meingültigkeit der Lehre von dem wesentlichen
nd genetischen Zusammenhang der Mineralquellen
it ehemaligen oder auch mit jetzt noch thätigen
ulkanen spricht, reiht sich noch an das obige, von
m Vorkommen von M. Quellen aus nicht vulka-
ischem Boden; nämlich das in mehreren Gegenden
hrzunehmende Nichtvorkommen von warmen
d selbst von kalten Mineralquellen auf und an
birgen von sehr sichtbarer und fast unzweifelhaf-
vulkanischer Formation, oder in solchen,
welchen nach allen Merkmalen in der Urzeit vul-
nische Prozesse, Eruptionen und Metamorphosen
tt gefunden haben müssten. Statt aller andern
ispiele berufe ich mich nur auf unser Siebenge-
rge, welches, wenn irgend eines in Deutschland
f der rechten Rheinseite, das offenbarste Gepräge

eines ehemaligen Vulkanismus in seinem Gestein wie in seiner Gestaltung an sich trägt. Alle bei den übrigen Quondam-Vulkanen vorkommenden orologischen Verhältnisse vereinigen sich hier, um die ex hypothesi anzunehmende Erzeugung unerschöpflicher Massen von Kohlensäure, von Natron, und von Mittelsalzen, unter Erhitzung des mit ihnen geschwängerten Wassers, zu begünstigen. Und dennoch fehlen auf dem ganzen Umfang des Siebengebirges und an seinem Fusse warme wie kalte Mineralquellen: es kommen dort nur süsse Quellen vom besten Trinkwasser zum Vorschein. Man sagt freilich zur Rettung des vulkanischen Princips, dass dieses Siebengebirge, und ähnliche vulkanische Gebirge, in welchen keine Mineralquellen vorkommen, von älterer Formation seyen, dass eben wegen ihres höhern Alters die vulkanische Thätigkeit in ihnen erloschen, ihr Produkt gleichsam erstorben, in eine neue Metamorphose übergegangen sey! Aber zu welchen willkührlichen und der ganzen Lehre vom Vulkanismus nur Verwirrung und Umsturz drohenden Hypothesen und Folgerungen führt jener Erklärungsversuch? Was hindert dann, anzunehmen, dass in denjenigen Gebirgen und Thälern von vulkanischer Formation, in und bei welchen Mineralquellen, zum wenigsten Thermen, vorkommen, wirklich Vulkane noch jetzt thätig seyen? Oder welche Gränze liesse sich zwischen vulkanischen Formationen älterer Zeit, die nicht mehr im Brennen und Bilden oder Zersetzen begriffen sind, und zwischen solchen neuerer Zeit, die doch auch nicht mehr in Feuerthätigkeit seyn sollen, ziehen?

Wo lägen die Normen und Mittel zur Bestim-

mung irgend eines Zeitmaases für solche Differenz? In welchen Gesteinen die gewissen Kriterien einer solchen? Kommen nicht solche Quondam-Vulkane, die keine Mineral-Wasser mit sich führen, in ihren Gesteinarten und Lagerungen mit jenen, die an M. W. reich sind, im Ganzen überein? — Und, zugegeben auch, dass die Basalt- und Porphyrfornation, nebst dem Trappgebirge, die vorzüglich und constant den vulkanischen Gebirgsbildungen eigne, und diese charakterisirend sey, so bleibt ja noch immer die grose und höchst wichtige, ja für die ganze Lehre vom Vulkanismus entscheidende, Frage zu beantworten: Ist denn aller Basalt erwiesenermassen und schlechthin vulkanisches Erzeugniss? Oder giebt es nicht Basalte, deren vulkanische Natur und Bildungsweise noch gar nicht erwiesen, und noch unerweisbar seyn möchte? Und kennen wir überhaupt schon vollkommen die Steinarten, die wir Basalt, Porphyr und Trapp nennen? Ich erlaube mir, meiner eigenen viel zu geringen Kenntnisse in diesem Gebiete der Oryctologie mir wohl bewusst, hier nochmals auf die vortrefflichen und mich ungemein ansprechenden kritischen Bemerkungen des verehrungswürdigen Herrn Präsidenten von Hövel über diese Gegenstände und Zweifelpunkte hinzuweisen.

Dass ein Vulkanismus bei der Bildung von Min. Wassern eine, in modo uns unbekannte, thätige Rolle spiele, oder gespielt habe, und dass ein groser Theil der Mineralwasser seine fortwährende, einem organischen Prozess (eben schon im Geiste dieser Ansicht) zu vergleichende, Entwicklung wenigstens dem Impuls verdanke, welchen ehemals thätig gewesene vulkanische Combustions-

und Zersetzungsprozesse, durch Erzeugung von Säuren (Schwefel), Kalien (Natron, als dem vorzugsweise organischen, d. h. zur Organisation führenden, und allen höheren Organismen vorzugsweise eigenen Alkali), Metalloxyden, und der vermuthlich später, und zum Theil wohl erst ferne von der ersten Zeugungsstätte der M. W. gebildeten Mittelsalze gegeben, dieses glaube ich, und glaube es selbst durch die Menge solcher Erscheinungen und örtlichen Verhältnisse, wie sie der grössere Theil der in dieser Schrift beschriebenen M. Quellen uns erblicken lassen, gleichsam ad oculos demonstrirt vor mir zu seyn. Aber dass der tellurische Vulkanismus der alpinen und der überall, bei allen Mineral-Quellen genetisch wirkende, Erzeuger dieser Quellen ist, und dass auch die Wassermassen selbst aus seiner Werkstätte kommen, glaube ich eben so wenig, und halte es für eben so undemonstrirbar, als ich selbst in der unbezweifelten und so eben ausgesprochenen Anerkennung eines solchen Vulkanismus als inefficenten für die Bildung der M. W. eine klare und evident reale Erklärung dieses Processes selbst finden kann. So lange wir das Innere, das Princip, des Vulkanismus im Innern der Erde, oder in noch tieferen, in noch unbekannten Regionen nicht kennen, so lange wir seine Prozesse nicht als eine Reihe von Wirkungen unbekannter Kräfte, die gar wohl mit denen, welche das Wasser bilden, und alle Bewegungen und die ganze Dynamik des Wassers begründen, ein und desselben Ursprungs und einer und derselben Natur seyn können, betrachten, und so weit, als die Sinne reichen, zergliedern können, so lange wird und muss alles Urtheil über den An-

theil von vulkanischen Mineralwasserbildungen alle versuchte Erklärung nur eine zweite, aus dem gesetzten Ur-Wassernismus zwischen dem, welchen erst in verdunstete, wie die flüssige, wie die die Erd- und Gebirgs vorgehen, nicht unwesentlich bedingt. In was in einem mechanischen absolute Nothwendigkeit zweiten Erzeugers mit dem Vulkanismus eine Reihe von Gebirgsartigen Aufeinanderwirkungen mit mechanisch gewirkend gewordene (mungen), — in einer wiegend constitutiv ziehe mich hierüber bereits vor 2 Jahren Wasserbildung, in Büchern, Bd. VIII sagt habe. — Zugunumwunden, dass und um die Geologie Leop. von Buch der natürlichen 2 Bde., und in seiner über Carlsbad, 18 wie die ähnliche

Mineralwasserbildung nur ein hypothetisches, und die versuchte Erklärung derselben aus diesem Princip nur eine einseitige seyn, welche die weite, aus dem Princip einer gleich nothwendig gesetzten Ur-Wasserbildung, und eines Ur-Antagonismus zwischen den Feuer- und Wasserkraften, aus welchen erst in verschiedener Form und Menge die flüssige, wie die feste Substanz, das Wasser, wie die Erd- und Gebirgsmassen, und ihre Salze hergehen, nicht ausschliesst, ja sie als gleich nothwendig bedingt. In diesem Sinne, und nicht etwa in einem mechanischen, erkenne ich auch die absolute Nothwendigkeit eines Neptunismus, als zweiten Erzeugers der Mineralwasser, neben und mit dem Vulkanismus an, so zwar, dass in einer Reihe von Gebirgszügen (den Flötzen und flötzartigen Aufeinanderlagerungen) der erstere, selbst mit mechanisch gewordener Gewalt (durch überwiegend gewordene Wasserbildung und Wasserströmungen), — in einer andern der letztere den überwiegend constitutiven Antheil behaupteten. Ich beziehe mich hierüber zugleich auf das, was ich bereits vor 2 Jahren in meiner Einleitung über Min. Wasserbildung, in meinen Rhein. Westphäl. Jahrbüchern, Bd. VIII. Heft 3. S. 112 fg. 114 fgg. gesagt habe. — Zugleich erkläre ich sehr gerne und anerkennend, dass die von dem verehrungswürdigen und um die Geologie so hoch verdienten Freiherrn Leop. von Buch (in seiner klassischen Geschichte der natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche, 2 Bde., und in seinen geognostischen Bemerkungen über Carlsbad, 1825) angestellten Berechnungen, so wie die ähnlichen und noch specielleren, welche

* *

mein verehrter Freund Gustav Bischoff in seiner so lehrreichen Schrift über die vulkanischen Heilquellen, 1825, anzustellen sich die Mühe gemacht hat, um das Unbeweisende der vor mir und von mir geäusserten Einwürfe gegen die Plinius'sche Schwängerungstheorie der Mineralwasser, aus dem alsdann für möglich gehaltenen Einsturz groser ausgehölder oder ausgelaugter Landstrecken (Thäler etc.) zu beweisen, mir aus dem reinen Gesichtspunkt des Calculs vollkommen überzeugend erscheinen.

I.

Die Mineralquellen zu Roisdorf.

Kaum anderthalb Stunden von Bonn, nordwärts gegen Köln zu, eine halbe Stunde westwärts von der nach dieser Hauptstadt führenden Heerstrasse, und $\frac{3}{4}$ Stunden vom Rhein entfernt, liegt hart am Fuss des anmuthigen und schön bewachsenen Vorgebirgs*)

*) Dieses sogenannte Vorgebirge ist eine Hügelreihe von geringer Höhe, welche sich auf der Westseite des Rheins, als Abdachung des höheren westlichen Ufergebirges, in der Richtung von Süden nach Norden von der Gegend von Mehlem (2 Stunden südlich von Bonn), und dort ganz dicht am Strom, bis gegen Cöln zieht, und hier in einem Bogen nach Westen sich umbeugend, sich in der Gegend von Bergheim (5 Stunden westlich von Cöln) allmählig verliert. Schon bei Godes-

das unansehnliche, kleine, und schlecht gebaute Dorf Roisdorf, welches zu der Herrschaft Alfter gehört. Diese Herrschaft, mit dem Dorfe gleiches Namens, und einem ansehnlichen, weiss und freundlich aus seinen Büschen und Obstgärten auf die Rheinebene herabblickenden Schloss, eine Viertelstunde von Roisdorf, näher gegen Bonn gelegen, war in alter Zeit das Familiengut der alten nun längst erloschenen Grafen von Alfter, welche zugleich das Erbmarschallamt des Erzstiftes Cöln bekleideten, und von denen es durch Erbschaft an eine Linie der vormaligen Rheingrafen, jetzigen Fürsten von Salm übergieng, welche in neuerer Zeit von der Herrschaft und dem Schloss Dyck, 2 Stunden von Neuss westlich, links von Crefeld, gelegen, den Namen Salm-Dyck, jedoch auch dabei — wie man wenigstens aus den Umschriften auf den Roisdorfer Brunnenkrügen, und aus einigen darüber neuerlich in öffentlichen Blättern vorgekommenen Bekanntmachungen schliessen muss — den Namen von Salm-Alfter führen. *) Der gegenwärtige Fürst, als Grundherr von Roisdorf und

berg weicht es vom Rhein zurück, und thut dieses mehr und mehr gegen Cöln zu, wo es über eine Stunde vom Rhein abliegt.

- *) Der jetzige Fürst von Salm-Dyck, ein sehr verehrungswürdiger und durch seine Humanität und den Adel seiner Gesinnung, wie durch seinen grossen Eifer für Naturgeschichte, insbesondere für Botanik — in welcher er selbst eine grosse Kennerschaft besitzt — ausgezeichnete Herr, hat in seinem fürtrefflich eingerichteten und von einem sehr vorzüglichen botanischen Gärtner verwalteten Schlossgarten zu Dyck eine in ihrer Art einzige Aloeflor, wohl die grösste, prachtvollste, und in ihrer Art reichste, welche

seinen Mineralquellen, liess diese letzteren bis vor Kurzem durch seinen Herrschaftsbeamten administrieren, und hatte zur Aufsicht über den Brunnen, so wie zum Behuf der Versendung des Wassers einen Brunnenverwalter dort angestellt. Seit einem Jahre hat aber der thätige, und um die Aufnahme dieses Brunnens eifrig bemühte Kaufmann, Hr. Faulenbach zu Cöln, einen Pachtvertrag mit dem Herrn Fürsten von Salm-Dyck abgeschlossen, vermöge welchem er unter andern mir nicht bekannten Bedingungen die Hauptdirection dieses Brunnens und des Wasserdebites von demselben auf eine bestimmte Zeit übernommen hat. Seit dem herrscht nun an demselben, sowohl in Hinsicht auf Reinigung und Reinhaltung des Wassers der beiden Quellen (die zweite und kleinere, oder die insgesamt sogenannte Stahlquelle, war vorher gar nicht in reinem Stande gehalten, und war ganz unbrauchbar und unbenutzt geblieben), als auch in Hinsicht auf Schöpfung des Wassers in die Krüge, auf Verkorkung und Verpichung derselben und auf eine bessere Herstellung der Krugbäckerei aus tüchtigerem Material, weit mehr Ordnung und Zweckmässigkeit, als vorher. Die Krüge sind jetzt aus so gutem und hart gebrannten Thon gefertigt, wie diejenigen der benachbarten Rhein- und Lahn-Brunnen. Die Korke sind meistens (doch noch nicht durchgängig) gut, die Verpichung regelmässig (obgleich in dieser die Nassauer Min. Wasserkrüge noch

in Europa existiren mag, und mit gröster Liebe gepflegt. Der Herr Fürst ist selbst mit der Ausführung eines Prachtwerkes beschäftigt, welches als Monographie der Gattungen Aloe und Agave zugleich diese Flor beschreiben und abbilden soll.

besser versorgt sind). Es werden auch Belegsscheine für die Aechtheit der an dem R. Brunnen von der Verwaltung gefüllten Krüge, zur Verhütung jedes Betruges, oder auch nur jeder Lieferung des R. Wassers in schlechterer Qualität (welches insbesondere durch die vielen Landleute, welche von den Büschen um Roisdorf den dortigen in grosser Menge vorkommenden klaren weissen Sand nach Bonn und anderwärts bringen, dadurch geschieht, dass sie Krüge am Ablauf des Wassers füllen, und unverpicht verkaufen) mitgegeben. Auf den Krügen selbst sind die Buchstaben ^{G.} H. N. (Grosherzogthum Niederrhein) mit der Umschrift SALFTERS (soll heissen Salm-Alfter Sauerwasser) eingebrannt, wodurch allerdings diese Signatur eine grosse und den minder genau Prüfenden leicht täuschende Aehnlichkeit mit der Zeichnung der Selterserkrüge (H. N. mit der Umschrift Selters) erhält.)*

Das Roisdorfer Mineralwasser ist allerdings, so wie in frühern Zeiten — so viel mir bekannt ist, besonders in den 80er Jahren des vorigen Jahrhun-

*) In der That hat auch diese Aehnlichkeit, welche noch durch die schwächere Ausprägung des G. über dem H. N. und durch Weglassung des Punkts nach dem ersten S. in Salfters grösser wird, Veranlassung zu Beschwerdeführung des Herz. Nassauischen Mineralwasser - Verschleiss - Comtoirs in öffentlichen Blättern und zu einigen Expectationen zwischen diesem und der jetzigen Roisdorfer Brunnenadministration gegeben. Diese würden sehr leicht wegfallen, wenn die letztere die Signatur ihrer Roisdorfer Wasserkrüge auf eine deutlicher unterscheidende Art abändern wollte, welches ohne Zweifel am besten und würdigsten so geschehen könnte, dass um die fürstliche

derts — so auch neuerlich theils unter dem Namen von Alfter-Wasser, theils auch unter dem von Bonner-Wasser ausser Deutschland, und insbesondere nach Paris (wo es von Vauquelin analysirt wurde*), und wo es neuerlich besonders von dem Apotheker Bouteille in ziemlicher Quantität debitirt wird) und nach London, verführt worden, und verträgt auch den Land und den Seetransport recht gut, und so gut, als nur immer das Selterser Wasser, so dass seit Kurzem die jetzige Roisd. Brunnenadministration es selbst in bedeutenden Quantitäten nach Batavia und andern überseeischen Colonien versendet. (Ob dorthin auch unter seinem wirklichen Namen? kann ich nicht bestimmen.) In Teutschland selbst war

Krone die Umschrift Roisdorfer Min. Wasser gesetzt würde. Hierdurch würde nicht nur jeder möglichen Missetzung, die allerdings dann um so verletzender fallen muss, wenn man sich keiner üblen Nebenabsichten bewusst ist, vorgebeugt werden, sondern es würde auch einem so kräftigen und heilsamen Wasser, wie es das Roisdorfer Wasser ohne Widerrede ist, die gebührende Ehre erwiesen, und dasselbe unter seinem wahren Namen benannt und verführt werden. Denn auch Salm Alfers Wasser ist nicht sein rechter Name, da es nicht in Alfter sondern in Roisdorf quillt, und da die Min. Wasser überhaupt nach dem Ort, Dorf, Stadt, wo sie quillen, nicht aber nach der Herrschaft, in der das Dorf liegt, benannt werden. Ein Mineralwasser, wie das Roisdorfer, bedarf keines andern Empfehlungsmittels, als seiner eigenen Kraft und Vorzüglichkeit, um sich dauerhaften Credit und Absatz zu verschaffen.

*) S. das Dictionnaire des Scienc. med. T.XI. S. 59. unter dem Namen von Eau d'Alfter. Von den Resultaten der Vauquelinischen Analyse s. weiter unten.

aber dieses Wasser — etwa den nächsten Umkreis von einigen Meilen abgerechnet — entweder gar nicht bekannt und im Gebrauch, oder es war letzteres, und ist es vielleicht noch, nur unter dem Namen von Selterserwasser. Dieses ist aber um so begreiflicher, da nicht nur — wie wir gleich weiter sehen werden — die Aehnlichkeit des Roisdorf, mit dem Selterswasser im Geschmack und sonstigen Verhalten sehr gross ist, und jeden, der nicht genauer Kenner dieses Wassers ist, leicht zur Verwechselung beider bringen kann, sondern da auch die Celebrität des Selterwassers, dieses Coryphäen unter den Natron-Säuerlingen, dem nur das treffliche Fachinger Wasser im kohlensauren Natron-Gehalt vorgeht, in ganz Deutschland, zumal jenseits des Rheines, so gros und allgemein verbreitet ist, dass im sogenannten Reich fast jedes ähnliche, wenn auch viel schwächere, Sauerwasser als Selterserwasser verlangt, verkauft, und getrunken wird. Es sind mir Fälle als Belege zu dieser Synonymik bekannt, wo selbst die Umwohner von Säuerlingen, die ihren eigenen Namen führten, dieselben gleichwohl auch als Selterserwasser tranken.

Derjenige von den beiden Brunnen zu Roisdorf, welcher als der kräftigere, salzreichere, und auch weit mehr Kohlensäure haltende bisher als Trinkbrunnen allein benützt wird, kommt auch wirklich dem Selterser Brunnen in Hinsicht auf Gehalt, Mischung, Geschmack, Wirkung auf den menschlichen Körper, und auf seine sehr ausgezeichneten Heilkräfte sehr nahe, oder vielmehr er kommt diesen unter allen übrigen Säuerlingen am ganzen Rhein-
strom bei weitem am nächsten; ohne dass gleichwohl beide Min. Wasser in allen Beziehungen sich ganz

gleich wären. Diese grosse Aehnlichkeit, welche sich schon dem Laien beim flüchtigen Vergleich kund giebt, und welche auch von Chemikern und Aerzten schon längst anerkannt ward, ist in neuester Zeit durch mehrere Untersuchungen, die theils entfernt von der Quelle selbst, mit dem Wasser in Krügen, vorzüglich von Vauquelin, theils an der Quelle von Petazzi, und seit den letzten 5—6 Jahren, von den Herren Kastner, Keller, dann auch in zwei verschiedenen Malen von mir und mit Zuziehung zweier wackerer junger Männer (s. nachher) und neuerlichst besonders von Gust. Bischof, vorgenommen wurden, genauer nachgewiesen, und zur Gewissheit gebracht worden. Und diese grosse Uebereinstimmung zwischen Roisdorf und Selter ist es auch, wodurch jener Brunnen schon a priori die besondere Aufmerksamkeit und Würdigung erregt, die ihm in neuester Zeit immer mehr und in steigender Zahl Derer, die ihn aus Erfahrung schätzen lernen, zu Theil wird.*)

*) Die einzige und schon ziemlich alte Monographie dieser Mineralquelle ist die unter Leidenfrosts Leitung, im Jahr 1774 zu Duisburg erschienene Dissertation von Dr. Fr. Wilh. Kahlen, »proponens examen fontis miner. soteris Roisdorffensis prope Bonnam.« In dieser jetzt ziemlich seltenen Schrift, welche ich besitze, wird freilich nur eine höchst unvollkommene, und nach dem damaligen Stand der analyt. Chemie zu beurtheilende Untersuchung dieses Wassers gegeben; indessen macht der Verf. doch auf seinen Gehalt an »Eisen, Alkali, Kalkerde und Brunnengeist« aufmerksam. — Ausser dem im Dictionnaire des Scienc. med. vorkommenden kurzen Artikel über dieses Wasser haben Zwierein und Hr. Reg. Med. Rath Wetzer (in seinen Zusätzen zur 2ten Ausgabe seines verdienstreichen Werkes über Gesundbrunnen und Heilbäder S. 40 fg.) dieser Quelle rühmend erwähnt.

Die beiden Quellen zu Roisdorf liegen nur ohngefähr 40 — 45 Schritte von einander, ganz am Fusse des obengenannten Vorgebirges, aus dem sie entspringen, auf beinahe ganz ebener Fläche. Die Haupt- oder Trinkquelle, welche in der Lage die obere ist, liegt jedoch um einige Fuss höher als die vordere, oder die sogenannte Stahlquelle oder (wie sie auch zuweilen genannt wird) die Faulquelle, welche letztere in einem sumpfig - moosigten Wiesengrund liegt, und noch kürzlich von hohem Gras und Gestrüpp dicht umgeben, und kaum sichtbar war, doch jetzt gereinigt und zugänglicher gemacht ist. Das Vorgebirge, welches in seinem Anfang und noch ziemlich weit über Godesberg herauf zum Grundgestein Grauwacke, und zur Deckung mächtige Lager von Braunkohlen mit Sand und Sandstein und mit Wernerischer Alaunerde (diese in den mächtigsten Lagen in der Gegend von Friesdorf) hat, verliert — nach den Untersuchungen eines der bewährtesten Kenner der niederrheinischen Gebirgsarten, dessen Stimme hier von der grössten Competenz ist, meines hochverehrten Freundes und Collegen Nöggerath — in der Gegend von Roisdorf und schon etwas früher seinen Grauwackengrund, und besteht hauptsächlich aus jenem Braunkohlen-Sand, und Sandstein, mit nicht starken Auflagerungen von bituminösem nicht eisenschüssigem Thon. Auch soll es nach Herrn Oberbergrath Nöggerath, selbst in groser Tiefe keine Gipslager enthalten; und somit würden auch noch tiefer keine Salzstöcke zu erwarten seyn, sofern solchen, nach der einstimmigen Annahme mehrerer neuerer Oryktologen, die Gipslager zur Unterlage dienen. Dennoch meint Hr. Nöggerath, dass auch in diesem Theil des Vorgebirgs die Formation von

vulkanischem Ursprung sey, wie dieses freilich in viel ausgezeichneterem Grad, und an mehreren Orten sehr auffallend, der Fall in dem basaltischen Ufergebirge an der linken Rheinseite von Andernach an, um den Laacher See, und tiefer in die Eifel hinein ist. Es müsste also folgen, dass doch auch in der Gegend von Roisdorf das Grundgestein in der Tiefe aus Basalt oder aus Trachyt bestehe, wenn man nicht schon aus dem blossen Vorhandenseyn der Braunkohlenlager und der Steinkohlenflötze auf vulkanischen Ursprung schliessen will, welcher Schluss doch in vieler Hinsicht eben so gewagt und unerweislich seyn möchte, als die von Einigen beliebte Idee, dass der Vulkanismus selbst auch da, wo keine Basaltmassen vorhanden sind, in dem fortwährenden oder aber intermittirenden Brennen unterirdischer tief liegender Stein- oder Braunkohlen-Flötze begründet werde.

Ob nun ein Rest von vulkanischer Thätigkeit — welche doch nur in einem Erhitzen und Brennen brennbarer Erze, Gesteine und noch unausgebrannten Kohlen bestehen kann, — in der Tiefe dieser Vorgebirge bei Roisdorf noch fortwirke, oder ob diese schon längst erloschen sey, und nur noch in ihren Produkten, den Salzen und der Kohlensäure fortbestehe, wird schwerlich je zu entscheiden seyn. Ja ob überhaupt diese kalischen und Mittelsalze und diese Menge von Kohlensäure, welche das Roisdorfer, so wie alle übrigen zahlreichen Säuerlingen am Niederrhein und in der Eifel (um jetzt nur von der linken Rheinseite zu sprechen) enthalten, ihre Bildung dem wunderbaren und noch immer mehr nur dem Namen und seiner äussern Erscheinung nach als der Sache, und dem innern Hergang

nach bekannten Naturprocess, den man Vulkanismus nennt, verdanken, und ob somit bei diesen kalten Quellen, deren geringe Wärme an der Oberfläche doch gewiss nicht glauben lässt, dass sie in der Tiefe, sey es auch die tiefste, einen gleich hohen Grad wie die Thermalquellen haben könnte, die Vorräthe der ex Hypothesi aus dem ehemaligen vulkanischen Processen erzeugten Salze und Säuren nun schon seit Jahrtausenden in ungeheuren Massen aufgestapelt liegen, und so succesiv durch zufließendes Wasser aufgelöst wurden, — diese Frage wird auch der determinirteste Vulkanist befriedigend aufzulösen eben so wenig im Stand seyn, als andere gleich gewichtige, die sich unmittelbar daran knüpfen. So insbesondere jene kitzliche Frage, auf die ich schon in der Einleitung hinwies, woher dann doch die ziemlich allgemein anerkannte Beständigkeit des Gehalts des Wassers an den Salzen, Erden und Metallen und der Kohlensäure komme? erweisbar wenigstens in den allermeisten Quellen wenn auch nicht in allen, indem allerdings besonders die Kohlensäure-Menge in einigen nicht unbedeutend variirt, und in einigen Thermen sogar nach neuesten Angaben einiger Analytiker auch die Quantität der Kalien und Mittelsalze variiren soll.

Jedenfalls ist es wohl gewiss, dass das Bassin, aus welchem die beiden Quellen — wahrscheinlich Anfangs in einem Strom — kommen, in dem Innern dieses Vorgebirgs und nicht in der Tiefe der Ebene selbst, wo sie zu Tage kommen, liegt. Vermuthlich theilt sich die gemeinschaftliche Quelle noch in der Tiefe des Hügels selbst in die beiden Arme, deren kürzerer die obere, und deren längerer die untere Quelle giebt. Zu beiden fließen aber höchst wahrscheinlich wilde Wasser, und zwar mehr noch

zu der untern Quelle, welches sich schon aus ihrer tiefen Lage in einem moorigen Boden, und auch aus ihrem bedeutend schwächeren Gehalt an festen Bestandtheilen und an Kohlensäure *) schliessen lässt. Auch soll, wie mich Bewohner der Umgegend versicherten, nach starken Regengüssen, und wenn der Bergschnee schmilzt, die obere mit einem Dach versehene Quelle eben so gut, wie die untere ganz offen liegende, an Wassermenge merklich zunehmen und die Höhe des Wasserspiegels darnach variiren. worüber ich indessen nichts Bestimmteres sagen kann.

Es würde sich indessen leicht ausmitteln lassen, in wie weit diese Angabe, die allerdings für den Zufluss von wildem (süßem) Wasser am stärksten sprechen würde, gegründet ist. Mir selbst erscheint ein zu verschiedenen Zeiten in verschiedener Quantität stattfindender Zufluss von wildem Wasser zu den beiden Roisdorfer Quellen aus der ganzen Localität derselben so unzweifelhaft, dass ich es für eine der erste und wichtigsten Vorarbeiten zur vollkommenen Herstellung dieser Quellen für den Heilgebrauch und für das gewisseste Mittel zur Verstärkung ihres Gehalts und ihrer Kräfte halte, dass das Terrain in einem Umfange von wenigstens fünfzehn bis zwanzig Schritten rings um die Quellen bis zu einer gewis-

*) Aber nach dem mir jetzt bekannt gewordenen Untersuchungen des Hrn. Pr. Gustav Bischof, (in Dessen seitdem erschienenen Schrift über die vulkanischen Mineralquellen Deutschlands und Frankreichs, 1826) mit einem viel stärkeren Gehalt an Kieselerde. Das Gewissere hierüber soll die demnächst zu erwartende specielle Analyse der Roisdorfer Quelle durch denselben würdigen Chemiker erweisen, welcher ich begierig entgegen sehe.

sen Tiefe (etwa von 5-6 Fuss) aufgegraben, und die hiebei sich vorfindenden süßen Quellen entweder abgedämmt, oder wo dieses nicht thunlich seyn sollte, durch Abzugskanäle abgeleitet, das aufgegrabene Terrain aber, soweit es nöthig seyn sollte, mit Thonletten angefüllt und eingestampft werde. Die Fassung der Quelle selbst bedarf dabei in dem Fall keiner besonderen Abänderung, wenn die Bohlen von Eichenholz, aus denen der Brunnenkasten zusammengefügt ist, noch gut und tauglich genug sind. Sollte aber — wie zu vermuthen steht — dieser hölzerne Brunnenkasten schon hie und da schadhaft geworden seyn, so würde die Herstellung einer neuen Fassung am besten so zu machen seyn, dass ihr unterer Theil, soweit er in die Erde gesenkt werden müsste, aus einem im Wasser dauerhaften und dichten aber wenigst gerbestoffhaltigen Holz (also lieber nicht von Eichenholz) gefertigt, und auf diesem Rost in dichter Fügung ein steinernes Bassin aufgesetzt würde.

Noch solider und schöner würde freilich eine durchaus aus hartem Stein gearbeitete und einige Fuss tief in den jetzigen Boden der Quelle hineingehende Einfassung seyn, aber auch kostbarer, und ob auch dauerhafter? ist noch die Frage. Auf jeden Fall würde durch eine solche solide, und den Einwirkungen des Quell-Wassers, wie der etwai- gen äussern wilden Wasser dauerhaft widerstehende Fassung das Wasser selbst Einiges gewinnen. Und bei der Wichtigkeit dieser Quelle dürfte es sich auch gar wohl verlohnen, und selbst in dem Interesse ihres erlauchten Besitzers liegen, dass auch die Form dieser Einfassung, so wie ihre Bedachung, welche sich bis jetzt nothdürftig und unansehnlich darstellt, in einer modernen und geschmackvollern Weise und

mit einer ansprechenden Eleganz hergestellt werde. So wie also anstatt des plumpen viereckigen Holzkastens, in dem jetzt noch das Wasser quillt, ein Oval von Brohlerstein, oder von Marmor oder hartem Sandstein auf hölzernem Rost, so würde auch anstatt des gegenwärtigen sehr schlecht aussehenden hölzernen Brunnendaches auf hölzernen Säulen, ein auf schlanken Säulen von Marmor ruhendes tempelförmiges Gewölbe von hinreichender Höhe und Weite mit Kupfer gedeckt, der Quelle zur würdigeren Zierde gereichen. Freilich müssten alsdann die jetzigen hässlichen, niedrigen und fast mehr Stallähnlichen Gebäude aus Fachwerk, welche den Brunnen auf beiden Seiten umgeben, und theils zum Aufenthalt für das Brunnenverwaltungspersonal, theils zu Magazinen für die Krüge dienen, sammt der noch hässlicheren Lehmhütte, welche einstweilen noch die Stelle einer Küche einnimmt, verschwinden, und stattlicheren und bequemer eingerichteten Brunnen-Gebäuden mit anständigen, und gegen Unwetter schützenden Versammlungs- und Trinksälen für solche Kurgäste, die das Wasser an der Quelle selbst zu trinken Willens sind, Platz machen. Ja bei der übrigens so günstigen Localität und Räumlichkeit des Brunnenplatzes würde sich — sobald sich nur der fürstliche Besitzer dazu geneigt finden lassen wird — sehr leicht und mit verhältnissmässig nicht zu grossen Kosten auch eigentliche Kur- und Wohngebäude für die Brunnengäste, die eine regelmässige Trink- vielleicht auch Badekur (wovon ich noch nachher Einiges sagen werde) an der Quelle vornehmen wollten, errichten, und mit dem eigentlichen Brunnengebäude in eine sehr bequeme und gewiss auch von Aussen stattlich ins Auge fallende Verbindung bringen lassen.

Die Lage der Quellen von Roisdorf ist auch in dieser Hinsicht so günstig, dass ich ausser dem lieblichen Godesberg kaum eine andere Mineralquelle am Niederrhein kenne, die durch eine in schicklichen Formen und geschmackvollem Styl anzulegende Reihe von drei bis vier Brunnen- und Kurbäuden, welche die Quelle von drei Seiten umgeben und nur die vordere oder Rheinseite offen lassen würden, mit dem Brunnentempel in der Mitte, und den zur Verschönerung wie zum Nutzen und Kurbedürfniss der Brunnengäste erfordernten Gartenanlagen ringsherum, ein reizender und anmuthiger gelegenes und schon von weiter Ferne imponirendes Ensemble eines grossen Kurorts darstellen könnte. So angenehm und einladend sich die Kur- und Wohngebäude von Godesberg nicht bloss von der Landstrasse her, sondern auch vom Rheine her ansnehmen, eben so schön müsste sich Roisdorfs Brunnen mit dem ihm künftig — so der Fürst es will — umgebenden Halbkreis von stattlichen weissblinkenden Kurbäuden, von der Kölner Landstrasse her, wie auf dem schon etwas entfernteren Rhein präsentiren. Es müsste insbesondere einen imposanten Anblick gewähren, wenn diese Gebäude in einer ähnlichen Form, wie dieses in dem äusserst lieblich gelegenen Habsburger Bad bei Schinznach *) (2 1/2 Stunden von Baden in der Schweiz) von den einsichtsvollen Besitzern dieses vortrefflichen und jetzt (seit einem Jahr) überaus gut und zweckmässig angelegten Bades mit sehr grossem

*) Man sehe meine so eben vollendete Schrift: Das Habsburger Bad, in der Schweiz, in seiner jetzigen Gestalt, und das Bad zu Bertrich an der Mosel in Rheinpreussen. Coblenz 1826, wo ich jenes Heilbad genauer beschrieben habe.

Kosten-Aufwand , aber auch in der That in prachtvoller Grosartigkeit geschehen ist.

Wenn auch die Anlage solcher Kurbauwerke zu Roisdorf und der dazu erforderlichen Gartenplätze und Promenaden mit einigen Ruheplätzen, bedachten Lauben, Lusthäuschen, selbst bei Vermeidung jeder luxuriösen Pracht, nicht ohne bedeutende Kosten seyn, und in den ersten Jahren das aufzuwendende Capital nicht mit reichen Zinsen lohnen würde, so lässt sich doch für die Folgezeit aus der so ungemein günstigen Lage des Brunnens, aus der Annehmlichkeit seiner Umgebungen, und aus so manchen anderen Vortheilen, die ihm schon die Nähe von Cöln und von Bonn, und selbst die grose Nähe des Rheinstroms wie der grosen Heerstrasse von Frankfurt nach den Niederlanden gewähren würde, fast mit Gewissheit ein vorzüglich günstiger und mit sicherem Gewinn lohnender Erfolg eines solchen Unternehmens erwarten. Schlagen wir immerhin das Capital zu 25,000 Thalern an, welches in den ersten Jahren die nöthigen Kur-Gebäude und Einrichtungen kosten mögen. Es sind diese: das Brunnenhaus mit der Pumpe durch welche das Wasser zum Baden einstweilen durch Menschenhände in die Behälter geschöpft würde (bis es vielleicht gelingt, einen benachbarten Bach durch Kanalgrabung, und durch eine Schleuse zur Treibung des Pumpwerkes benutzen zu können), um es theils in die Siedekessel, theils direct in Blei- oder Zinkröhren in die Bäder zu leiten; ferner das Badegebäude selbst, mit den halbzirkelförmig im untern Geschoss herumlaufenden 16-20 Sitzbädern in Stein oder in Trass gelegt oder mit Majolica ausgelegt, nebst einem oder zwei Dampfbädern und den nöthigen Douschen etc., mit einigen Ruhe-Kabinetten,

den nöthigen Bade-Geräthen, und in dem obersten Stockwerke eine Anzahl freundlicher und anstän-
meublrter Wohnzimmer für Kurgäste, ein anstän-
er mit einem Conversations- und einem Speisesaal,
hreren Zimmern, Billard, und mit den übrigen zur
rthschaft erfordernten Localitäten und Seitengebäu-
für Ställe und Remisen, versehener Gasthof; ein
gazingebäude zum Lagern und Verpacken der zur
rsendung kommenden Wasserkrüge, und mit einer
ohnung für den Brunnen- und Magazin-Ver-
alter; dann noch einige Garten-Anlagen und Lau-
n etc. etc. zur Verschönerung der nächsten Umge-
ng und zu bequemen Spaziergängen. Jene Summe
d, meines Erachtens, für die Herstellung dieser
lichkeiten und Einrichtungen hinreichen, wenn
Gebäude zwar solid und dauerhaft, aber nicht
chtig, und wenn die Gebäude, wo nicht ganz,
ch im oberen Stockwerk aus Fachwerk aufgeführt
rden. Ein beträchtlicher Theil der Kosten würde
r schon durch die Verpachtung des Gastho-
und der Wirthschaft gedeckt werden, wenn
nicht vorgezogen werden sollte, die Erbauung ei-
solchen Gast-und Logierhauses nach einem vor-
egendem Bauplane einem Privatunternehmer auf
ne Kosten zu überlassen. Einen anderen nicht
beträchtlichen Ertrag würde die Miethe der Lo-
rzimmer und Kurgebäude, ferner die Verpachtung
zur Versendung kommenden Wassers, und noch
en andern eine mäsige Kurtaxe abwerfen. Ich
es überzeugt, dass dieser Kurort, in einer solchen
rdigeren und durch ein schönes und gefälliges En-
able äusserer und innerer Annehmlichkeiten und
quemlichkeiten die Kurgäste einladenden Gestalt
r bald und in jedem Jahre steigend eines zahlrei-
en Besuches sich zu erfreuen haben dürfte.

In der That wüs-
quell am Rhein und nä-
berg und das in seinen
keiten des Aufenthalts
Bade übertroffene Ba-
men —, dem schon
der Lage, und einer
nur mit weniger An-
braucht, um die vort-
Spaziergänge, einen v-
menreichen Vorgebir-
Vorteile zur Seite st-
lich und ohne Kargth-
dorf. Grosse und wei-
der Rücken des Vorg-
welchen man nach Süde-
mit seiner Kirche un-
romantische Ruine von
ster von Bonn, und w-
des Rheinstroms, meh-
nen Gruppen sich erhe-
Burgruinen und mit
Dörfern an seinem I-
ihrem neuen Glanz pr-
mehrige grosse Irren-
östlich die blauen Hö-
nach Norden das mit
Thürmen weit herle-
Fuss des Gebirges u-
hinauf und hinunter
fleissig angebauten,
mit einer Menge von
sen Höfen besäeten I-
dorf, bei Waldorf,

In der That wüsste ich auch kaum einen Heil-
toll am Rhein und nächst demselben, — nur Godes-
berg und das in seiner Natur, wie in den Annehmlich-
keiten des Aufenthalts von keinem anderen deutschen
de übertroffene Baden bei Rastatt ausgenom-
men —, dem schon in Hinsicht auf die Schönheit
der Lage, und einer reichen üppigen Natur, welcher
mit weniger Arbeit nachgeholfen zu werden
müht, um die vortrefflichsten und wechsellvollsten
Baziliergänge, einen weiten Park im wald- und blu-
menreichen Vorgebirge, zu schaffen — so grosse
Vorteile zur Seite stehen, sobald man sie nur ernst-
lich und ohne Kargthun benutzen will, als eben Rois-
dorf. Grosse und weite Ansichten gewährt besonders
der Rücken des Vorgebirges an einigen Orten, von
welchen man nach Süden hin den pittoresken Kreuzberg
mit seiner Kirche und der Santa Scala in ihr, die
ruhmvolle Ruine von Godesberg, den stolzen Mün-
ster von Bonn, und weit hinauf die Silberwindungen
des Rheinstroms, mehr östlich das in unendlich schö-
nen Gruppen sich erhebende Siebengebirg mit seinen
Felsengruinen und mit den lachenden Städtchen und
Dörfern an seinem Fuss, ganz östlich die jetzt in
einem neuen Glanz prangende, ehemalige Abtei, nun-
mehrige grosse Irrenanstalt, Schloss-Siegburg, nord-
östlich die blauen Höhen des Bergischen Landes, und
im Norden das mit seinem Dome und seinen vielen
Kirchen weit herleuchtende Cöln erblickt. Der
Fuss des Gebirges und die Ebene gegen den Rhein
auf und hinunter bietet das Bild einer ungemein
dicht angebauten, wein- und fruchtreichen und
mit einer Menge von Dörfern, Landsitzen, und gros-
sen Höfen besäeten Landschaft. Ganz nahe bei Rois-
dorf, bei Waldorf, nach Walberberg, und noch wei-

ter gegen Köln hin, finden sich auch Ueberbleibsel vom Mauerwerk einer grossen Römischen Wasserleitung, der Römerkanal genannt, welche von Cöln bis auf die Höhen der Eifel, in der Richtung nach Trier, und beinahe bis zur Hälfte des Weges dorthin verfolgt werden kann, wiewohl grose Strecken dieses für den Alterthumsforscher und insbesondere für die Geschichte der ältesten Niederlassungen der Römer zwischen dem Niederrhein und dem alten Trevirerstaat höchst interessanten Römerkanals theils schon ganz verschüttet und ihrer Steine beraubt, theils noch gar nicht aufgegraben sind. (Viele sind der Meinung, dass dieser grosse Kanal von Trier bis Cöln in ununterbrochener Leitung sich erstreckt habe. Neuere Nachforschungen und schon ein Blick auf die Höhen des Eifelgebirges, welche in solchem Fall durch jenen Kanal hätten durchschnitten werden müssen, überzeugen uns vom Gegentheil.) Anderthalb Stunden von Roisdorf ist das schöne und von aussen noch wohl erhaltene ehemalige Kurfürstliche Sommer-Residenzschloss Brühl, nächst an dem freundlichen Städtchen dieses Namens, mit seinen jetzt gröstentheils verfallenen weiten Garten- und Parkanlagen. Und ganz nahe daran das sehr hübsche ehemalige Fasanerieschloss Falkenlust, jetzt Eigenthum eines angesehenen Bewohners von Elberfeld. Auf der Höhe des Vorgebirges liegt das von dem Freiherrn von Weichs bewohnte, eine schöne Ansicht gewährende Schloss Rösberg. Und zu Roisdorf erhebt sich, fast dicht an der Quelle, der mit eben soviel Geschmack als Schönheit angelegte Park der achtbaren Familie von Wittgenstein, in deren angenehmem Landhaus auf der Höhe die Freunde dieses gastlichen Hauses den Genuss einer grossen Natur mit der Würze

einer heitern Unterhaltung vereinigen. Und so möchten also Kurgäste, die Sinn und Lust für mannigfaltige und reiche Wechsel gestattende Naturgenüsse mitbringen, an diesem Heilquell auch in dieser Hinsicht volle Befriedigung finden.

Das Wasser der Roisdorfer Hauptquelle hat eine Temperatur von $9\frac{1}{2}$ Grad Reaumur, (so fand ich sie wenigstens im Sommer,) die auch im Winter wenig abweichen soll. Es ist hell und klar, und behält auch diese Klarheit in den Krügen. Ich habe nicht gefunden, dass es auch nach mehreren Monaten seiner Aufbewahrung in den Krügen einen ockerartigen Bodensatz machte, wenn nur diese wohl verkorkt und verpicht waren. Wohl aber trübt sich das Wasser, nachdem die Krüge einige Zeit geöffnet waren, und in dem letzten Glase eines solchen schon länger halbleeren Kruges bemerkt man einen sehr geringen dunkelgelblichen Bodensatz, nicht stärker, als wie er auch in dem Selterser und Fachinger Wasser unter gleichen Umständen zum Vorschein kommt. Der Geschmack dieses Wassers ist sehr angenehm und erfrischend, wie man dieses schon aus seiner erwähnten grossen Aehnlichkeit mit dem des Selterser Wassers abnehmen kann.

An der Quelle ist er es natürlich noch in höherem Grade, und ich kenne unter den kalischen und schwach eisenhaltigen Sauerlingen in der Nähe nur den Tönnesteiner und Heppinger Brunnen, der in der Annehmlichkeit des Geschmackes es mit dem Roisdorfer aufnehmen könnte. Der Zusatz von etwas leichtem Moselwein macht durch die reichliche Entbindung von Kohlensäure diesen Roisdorfer Brunnen eben so, wie die beiden jetzt genannten Quellen, zu einem sehr angenehmen erfrischenden Trank in

der Sommerhitze. (Doch behagt den Meisten in dieser Mischung noch mehr der Tönnesteiner Brunnen, der auch wirklich sein kohlensaures Gas bei der Mischung mit Wein und Zucker noch mehr entwickelt.) Das Wasser dieser Roisdorfer Hauptquelle hat vom Spiegel bis auf den Grund eine nicht immer gleiche Tiefe von zwölf bis sechzehn Fuss, und quillt aus drei Adern so reichlich, dass wenn auch der Brunnen ganz ausgeschöpft wird, er sich in wenigen Stunden wieder auf jene Höhe anfüllt. Das Blasen- und Perlenwerfen ist in dieser Quelle beinahe in eben so starkem Grade sichtbar, wie in dem Selterser Brunnen, doch minder stark, als in dem Tönnesteiner und Heilbrunnen. Vorzüglich starke Gruppen und Ströme solcher Blasen steigen in der westlichen Ecke und auch auf der Südseite des Brunnens empor. Ich habe aber sehr deutlich zweierlei Arten von Luftblasen unterschieden; kleinere in ganzen Strömen, welche büschel- oder strahlenförmig nach der Oberfläche heraufschliessen, und dem Kohlensauergas unzweifelhaft angehören, und grosse eiförmige, oder wie Seifenblasen, welche sich gleichsam in Schnüren langsamer herauf wälzen, und oben platzen. Diese letztern, ganz ähnlich denen, wie ich sie im Töplitzer Wasser gesehen und in meinen Bemerkungen über diese Therme*) bezeichnet habe, und wie man sie auch in andern Thermen, nicht so oft in kalten Quellen, wahrnimmt, scheinen mir nicht aus kohlen-saurem Gas, sondern entweder aus Stickgas allein,

*) Man sehe meine Wahrnehmungen an den Heilquellen zu Töplitz, Hamm 1824. Seite 17. (Ein nur hie und da etwas veränderter Separatabdruck meiner Abhandlung in d. Rhein. Westph. Jahrbüch. Bd. VIII., I. St.)

oder aus Stickgas mit atmosphärischer Luft zu bestehen. Ich habe genau bemerkt, dass an den Stellen (es sind deren nur zwei), an welchen diese grossen Massen im Roisdorfer Quell aufsteigen, keine kleinen Perlenbüschel aufsteigen, und so umgekehrt. Wenn diese grosse Blasen blos atmosphärische Luft wären — wie Einige meynen —, so würde es wenigstens sehr räthselhaft bleiben, warum diese blos an einem oder zwei Orten aus dem Quellgrund sich erhebe, während sich bei der Annahme von Stickgas eine solche Lokalisierung seiner Entbindung aus dem Wasser eher erklären liesse. Es bedarf aber nur einer genauen und unbefangenen chemischen Analyse der aus diesem wie andern stickstoffhaltigen Mineralwassern aufsteigenden Gasarten, um gewiss zu werden, ob und wie viel (im Durchschnitt) Stickgas in ihnen vorhanden ist; und es ist sehr zu wünschen, dass sich auch diesem allerdings schwierigen Theil der Analyse kundige Männer unterziehen mögen. *)

Die Bestandtheile dieser Roisdorfer Trinkquelle sind sowohl nach Vauquelins Versuchen, deren Resultate nur im Allgemeinen bekannt gemacht worden sind, (siehe nachher), theils nach meinen eigenen, welche ich, nach einer früheren flüchtigeren Untersuchung, nochmals im Sommer 1825, in Gesellschaft und Mitwirkung zweier wackerer Chemiker, der Herren Dr. Müller aus Erfurt, eines meiner vorzüglichsten Schüler, und des Herren Saur, Pharmazenten dahier,

*) Auch dieser Wunsch ist nun wahrscheinlich von dem Herrn Prof. Gustav Bischof erfüllt, oder wird doch demnächst erfüllt werden, wie wir es in der von ihm versprochenen Specialbeschreibung von Roisdorf erwarten dürfen.

am Brunnen selbst anstellte, so wie nach der Analyse, welche mit Wasser in verkorkten Krügen wenige Tage nach der Füllung in der Apotheke des Hrn. Apoth. Keller von dem Hrn. Saur angestellt wurde, und welche beide in ihren Resultaten mit dem Vauquelinschen sehr übereinstimmen, vornehmlich folgende, welche ich jedoch bloß qualitativ zu ermitteln im Stande war:

A. F l ü c h t i g e.

1) Sowohl freie, als ungebundene Kohlensäure in sehr reichlicher Menge, welche derjenigen im Selterser Wasser nur wenig nachgiebt, und nach Vauquelin in jedem Kubikzoll Wasser einen Kubikzoll (freie) K. S. beträgt, vermuthlich aber noch bedeutend reichlicher in dem Wasser an der Quelle selbst vorhanden ist. Sodann 2) sehr wahrscheinlich (denn analytische Gewissheit hierüber habe ich mir nicht verschaffen können) eine nicht unbedeutende Menge von Stickgas, ohne Zweifel in freier Gestalt sich erst über dem Quellengrunde entbindend.

B. F e s t e B e s t a n d t h e i l e.

Vier Pfunde des Roisd. Wassers, langsam abgeraucht, lieferten 78 Gran einer Salzmasse als trockener Rückstand. Sowohl aus der Prüfung desselben als aus der des Wassers selbst ergaben sich folgende:

1. Kalien und Mittelsalze.

Kohlensaures Natron, in sehr reichlichem Maas in Roisdorfer Wasser vorhanden, im trockenen Rückstand stark hervorschmeckend, und unzweifelhaft sein eminenter Bestandtheil sowohl in Hinsicht auf den chemischen Charakter, als noch mehr auf die Heilwirkung, deren Gesamtkraft freilich nur durch die

Verbindung mit den gleich zu nennenden Mittelsalzen bestimmt wird. Es scheint die Roisdorfer Trinkquelle wenigstens eben so viel Natron carb. zu enthalten, als die Selterser, aber weniger, als die in diesem Bestandtheile so eminente Fachinger Quelle. Das Natron scheint auch im Roisdorfer Wasser ähnlich, wie in andern starken Säuerlingen, namentlich in denen von Selters und Fachingen, und wie selbst im Carlsbader Wasser, in einem mit der Kohlensäure übersättigten Zustand, als säuerliches kohlens. Natrum vorzukommen, wovon es eben kommt, dass das Wasser an der Quelle, und auch noch in den noch frisch geschöpften und eben erst geöffneten Krügen keinen merklich laugensalzigen Geschmack hat, diesen aber in starkem Grad erhält, wenn es eine Zeit lang an der Luft oder in halbleeren Krügen steht, und nun, durch Entweichung der überschüssigen Kohlensäure nur noch Natrum carbonicum saturatum, bei stärkerem Verdunsten der Kohlensäure auch nur Natrum subcarbonicum, behält. Vermöge dieses reichen Natrongehaltes gehört die Roisdorfer Trinkquelle in die Klasse der kalisch-mittelsalzigen Säuerlinge.

Kochsalz; in der Menge unter allen übrigen salzigen Bestandtheilen der reichlichste, und als solches schon im Geschmack des Wassers, — ohngeachtet dieser sich gar nicht als ein rein kochsalziger verhält, und weit angenehmer ist, als der des Wassers vom Heilbrunnen —, und in der Gestalt der Krystalle beim Abdampfen, unterscheidbar. Aber auch die Anwendung von salpetersaurer Silberauflösung offenbarte dieses Salz durch den sehr starken Niederschlag.

Schwefelsaures Natrum (Glaubersalz). Dieses scheint nach der bedeutenden und bleibenden

Bildung von Niederschlägen durch Zumischung von salzsaurem Baryt in nicht geringer Menge, und viel reichlicher als im Selterserwasser, vorhanden zu seyn. Die nur aus Zufall unterlassene Prüfung der abgerauchten Salzmassen durch essigsauren Baryt, nachdem die zu prüfende Masse vorerst mit Essigsäure gesättigt worden war, würde allerdings gewissere Resultate gegeben haben.

2. Kalische (kohlengesäuerte) Erden.

Kohlensaurer Kalk. Es offenbarte sich uns sehr schnell durch die Einträufung von Kleesäure und kleeaurem Ammonium, so wie auch schon von kohlensaurem Ammoniumliquor. Doch schien seine Menge nur gering zu seyn.

Kohlensaure Talkerde, beinahe in gleicher, doch wahrscheinlich etwas grösserer, Menge. Dann auch ein sehr kleiner Antheil von Kieselerde, deren übrigens Vauquelin nicht gedenkt, wohl aber Petazzi und Bischof.

3. Von Metalloxyden

fand sich blos Kohlensaures Eisen oder vielmehr Eisenoxydul, in sehr geringer Quantität, wie sich aus der sehr schwachen und langsamen Einwirkung der von uns angewendeten Reagentien (blausaure Kali-Auflösung und Galläpfeltinctur) ergab. Wenn diese Reagentien zu Wasser, das schon länger an der Luft gestanden hatte, gemischt wurden, so färbten sie dasselbe beinahe gar nicht. Und eben so wenig wurde durch sie solches Roisd. Wasser getrübt, welches schon mehrere Tage in Krügen aufbewahrt war, wie dieses auch die von unserem geschickten Hrn. Apotheker Keller mit solchem Wasser auf mein Ersuchen angestellten Versuche zeigten. Die Rois-

dorfer Trinkquelle enthält demnach wohl etwas Eisen, wie dieses auch schon unverkennbar aus dem gelben Eisenoxyd - haltigen Ueberzug des Ablaufsteines und der Rinne sichtlich ist, und wie dieses auch Vauquelin selbst angiebt. Sie möchte wohl ziemlich so viel, wenn nicht noch um ein wenig mehr, als Selters oder Fachingen, also ohngefähr $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{6}$ Gran im bürgerl. Pfund, enthalten. Und es ist eben so irrig, wenn manche Aerzte dieser Quelle den Eisengehalt geradezu absprechen wollen, als wenn sie (was man oft hört) Selters für ganz eisenfrei, und dagegen Fachingen, (was nach meiner Ueberzeugung wenigstens nicht mehr Eisen hat als Selters) für stärker an Eisengehalt erklären wollen. Allein das Eisen scheint im Roisd. Wasser ebenso, wie im Selterser und Fachinger, grosentheils wieder ausgeschieden zu werden, und als Ocher auf den Boden der Krüge zu fallen, sobald diese einige Zeit lang stehen, und noch gewisser, sobald äussere Luft einwirkt, und Kohlensäure entweicht. Und eben deshalb möchte es allerdings einen Unterschied machen, ob man das Roisd. und ähnliche Wasser an und aus der Quelle, oder ob man es aus Krügen trinkt, in denen es schon einige Zeit gelegen hatte. Für solche Individuen, denen ein kleiner, wenn auch sehr kleiner Antheil an Eisenoxydul in kalischen Säuerlingen zusagt, und wohl nothwendig ist, wird daher der Gebrauch des Roisd. Wassers an der Quelle zu-
 träglicher und empfehlenswerther seyn, wogegen Diejenigen, welche nur einen möglichst eisenfreien kalischen Säuerling trinken wollen, oder nur einen solchen für ihre Constitution vertragen, diesen in solchem Roisd. Wasser oder auch Selterser Wasser finden werden, welches schon seit einigen Wochen in den

gen liegt. Ein solches Wasser hat dann sein
iges Eisen schon ganz auf den Boden abgesetzt,
man aus dem letzten Glas, welches dann immer
as gelblich flockiges Sediment mit sich führt,
en kann; und man wird dann etwa bloß dieses
te Glas ungetrunken lassen.

Ob noch andere Bestandtheile, ob etwa auch
assa, und die durch diese gebildeten Salze, ob Phos-
säure und phosphorsaure Salze, Braunsteinoxyd,
andere jener nur in den kleinsten Mengen, in
esimaltheilen eines Granes im Pfunde vorkommen-
Stoffe, wie sie der unübertreffbare Scharfblick
die analytische Meisterschaft eines Berzelius
einigen Böhmisches Min. Wassern entdeckt hat,
in dem Roisd. Quell vorkommen, muss dem
olg künftiger subtilerer und mikrochemischer Ana-
desselben überlassen bleiben. Diese mag es auch
sich nehmen, auszumitteln, wenn sie es ver-
g, ob diese noch etwa aufzufindenden Atome von
en, Salzen, Metallen, (wohl gar auch von Jod?)
diesem und anderen ähnlichen Wasser wirklich
solche vorhanden, und in welchen Verbin-
gen sie es sind, oder ob sie erst aus den Schö-
gen der Analyse hervorgehn. Mir wenigstens
heint eine Mikrochemik, welche in dem Mineral-
er eben so viele einzelne Bestandtheile als wirk-
neben einander bestehend annehmen wollte,
ie durch Zerspaltung der Gesamtmischung so-
l, als durch neue Erzeugung in dem Pro-
der Analyse selbst zum Vorschein bringt, nicht
dem rechten Wege zur Erforschung ihres dyna-
hen Karakters; und die 20 oder noch viel mehr
e, die sich aus den möglichen Combinationen
sauern, kalischen, erdigen und metallischen

Grundstoffe zusammen
nirt denken lassen,
handen.

So viel ist schon
stand ersichtlich, dass
wirkungsreichern ka-
mit einem Minimum
hinreichend scheint,
kung annehmbar zu
Menge von Kohlensä-
Verhältniss zu der
Dünndarms, und zu
einem etwas gesunk
und dass sie durch
für die Sensibilität d
ungs- und Assimilat
gabe seyn, und das
zu angreifend, oder
könnte, belastet wird
sich schon aus mein
ergab, kein Gips in
vor manchen anderen
zumal stark eisenhalti-
Wassern, ob ich gle
dieser Gips nicht sch
an sich im Wasser u
erde, sondern vielm
Quadrupel Salz in V
Säure oder kalische
erst bei der Analys
so auch kein salzs
die auch in der T
scheint, ist doch i
Vauquelin

rt denken lassen, sind gewiss nicht so in ihm vorhanden.

So viel ist schon aus dem oben angegebenen Bestand ersichtlich, dass die ausgezeichnete Mischung der kohlensäurehaltigen kalisch mittelsalzigen Substanzen mit einem Minimum von Eisen, welches eben nur unzureichend scheint, um dem Magen die Salzeinwirkung annehmbar zu machen, und mit so reichlicher Menge von Kohlensäure, in einem sehr glücklichen Verhältniss zu der Receptivität des Magens und des Dünndarms, und zu den Digestionskräften, selbst bei dem etwas gesunkenen Zustand derselben, steht, und dass sie durch keine solche Substanz, welche die Sensibilität des Magens, so wie für die Verdauungs- und Assimilationskraft eine zu schwere Aufgabe seyn, und das Wasser für mehrere Individuen angreifend, oder weniger brauchbar machen könnte, belastet wird. Denn es findet sich, soweit ich schon aus meinen qualitativen Untersuchungen ermittelte, kein Gips in ihr, (gewiss kein kleiner Vorzug vor manchen anderen, im Uebrigen sehr starken und sehr stark eisenhaltigen, aber auch sehr gipsreichen Wässern, ob ich gleich der Meinung bin, dass auch dieser Gips nicht schlechthin, als solcher d. h. als sich im Wasser unauflösliche schwefelsaure Kalkerde, sondern vielmehr als auflösliches Tripel- oder Adrupel Salz in Verbindung mit irgendeiner anderen sauren oder kalischen Basis, im Wasser existiren, und bei der Analysis sich als Gips ausscheidet); und auch kein salzsaurer Kalk. Und der Kieselerde, auch in der Trinkquelle nicht ganz zu fehlen scheint, ist doch in dieser nur äusserst wenig.

Vauquelin untersuchte vor mehreren Jahren

dieses Wasser zu Paris, wo es allerdings an seinen flüchtigen Bestandtheilen Verlust erlitten haben, und auch sein Eisen, wie man glauben sollte, ganz verloren haben musste. Gleichwohl fand dieser ausgezeichnete, und in seinen Analysen sehr zuverlässige Chemiker noch eine so beträchtliche Menge von kohlensaurem Gas, dass dieselbe dem Volumen des untersuchten Wassers gleich kam, und er erhielt auch noch eine — wenn schon kaum merkliche — unbestimmbare Spur von kohlensaurem Eisenoxydul. An Salzen fand er kohlensaures Natron, Kochsalz (zwar in hervorragender Menge, aber doch in geringerer, als Petazzi und G. Bischof sie angeben), und viel Glaubersalz, nebst diesem kohlensauren Kalk, und kohlens. Magnesia — und zwar diese in geringerer Menge, als den ersteren (gegen die neueren Wahrnehmungen), aber keine Kieselerde*). Es ist

*) S. den Auszug aus dieser Analyse in dem Dictionn. des Sciences med. T. XI. unter dem Artikel Eau d'Alfter. Die specifische Schwere des Roisdorfer Wassers wird hier wie 1089 zu 1000 des destill. Wassers bestimmt. Von der Quelle selbst sagt der Verfasser dieses Artikels im Dictionnaire (der ganze Artikel Eaux minerales ist am Ende Alibert unterschrieben): »Authentische Monumente (?) beweisen es, dass sie schon den Römern bekannt gewesen sey.« Dieser Beweis möchte jedoch dem Verfasser schwer zu führen seyn. Ferner heisst es: Sie befinde sich zwischen zwei Quellen, deren eine, nur 7 Toisen entfernte, ein reines Wasser, die andere, 28 Toisen entfernte une eau si ferrugineuse sey, dass man keinen Gebrauch von ihr machen könne. Diese ganz irrige Angabe bezieht sich auf die Stahlquelle, welche doch nur wenig stärker an Eisengehalt, an Salzen aber bedeutend schwächer, und gar wohl zu gebrauchen

sehr zu bedauern, dass von dieser Analyse Vauquelin's a. a. O. nur diese quantitativen Resultate im Allgemeinen angegeben sind, ohne auch dessen Angabe der quantitativen Verhältnisse mit beizufügen.

Kurze Zeit vorher hatte Hr. Franz Petazzi zu Bonn, damals der Pharmacie und Chemie Beflissener, und ein würdiger Schüler Wurzer's, jetzt aber Weinhandler, eine Analyse des Roisdorfer Wassers theils am Brunnen selbst, theils im Laboratorio, vorgenommen und bekannt gemacht*), welche zwar auch die quantitativen Verhältnisse mit vielem Fleiss ermittelte, aber einige Bestandtheile aufführte, die weder Vauquelin noch neuerlichst Gust. Bischof in diesem Wasser fanden, und wovon ich auch bei meinen Untersuchungen nichts entdecken konnte. Herr Petazzi glaubte nämlich auch Gips und salzsauren Kalk, letztern sogar in verhältnissmässig beträchtlicher Quantität, gefunden zu haben. Dagegen fand derselbe zuerst die Kieselerde in diesem Wasser. Folgendes waren die von Herrn Petazzi aus vier Litres (das Litre zu $33\frac{1}{2}$ Unzen folglich das Ganze 135 Unzen, oder beinahe $8\frac{1}{2}$ Civil-Pfund) des Roisd. Wassers ausgeschiedenen Bestandtheile nach Grammen (in runder Zahl zu 17 Gran) berechnet:

ist. — Die Bewohner der Umgegend von Alfter oder Roisdorf sollen sich, nach demselben, diese Quelle sehr lobenden Verfasser, einer blühenden Gesundheit erfreuen, und niemals, weder an Brustkrankheiten noch an Eingeweide-Verstopfungen leiden. Es wäre sehr zu wünschen, dass dieses wahr wäre. Aber so gut wird es diesen Leuten doch nicht.

*) In den Annales de Chimie Tom. LXXXVII., und auch angeführt in dem Dictionn. des Sc. med. a. a. O.

Kohlensaures Natron	3,544	Grammen.
Salzsaures Natron	4,266	«
Schwefelsaures Natron	1,163	«
Kohlens.Kalk (offenbar zu wenig)	0,326	«
Salzsaurer Kalk	0,337	«
Schwefelsaurer Kalk	0,217	«
Kohlensaurer Talk	2,809	«
Kieselerde	0,043	«

Von dem kohlensauren Eisen schweigt diese Analyse ganz. Vermuthlich weil Herr Petazzi in dem aus Krügen im Laboratorio untersuchten Wasser keines gefunden hatte. Die von ihm so gering angegebene Menge von kohlensaurem Kalk lässt sich vermuthlich dadurch erklären und mit der bei den neuern Untersuchungen gefundenen bedeutend grössern Quantität in Uebereinkunft bringen, wenn man den vom Herrn Petazzi als salzsauen und als schwefelsauren Kalk angegebenen auch nur als kohlensauren annimmt. Ein besonderes Verdienst dieser Analyse vom Herrn Petazzi ist indessen, ausser der erwähnten Auffindung der Kieselerde, auch die Ausmittlung der wirklich bedeutenden Menge von kohlensaurer Bittererde, welche diejenige der Kalkerde in diesem Wasser, auf eine dasselbe von den allermeisten übrigen Salzsäuerlingen am Rhein, mit Ausnahme der an Magnesia noch reicheren Quelle zu Heppingen (siehe unten), sehr auffallend und vortheilhaft unterscheidende Weise noch übertrifft.

Die neueste und genaueste Analyse dieses Wassers ist die von meinem hochgeschätzten Kollegen, dem Hrn. Prof. der Chemie Gustav Bischof dahier, und von ihm zuerst im August und September 1824 angestellt, auch seitdem noch im April des vorigen Jahrs wiederholt. Hr. Prof. Bischof hat die Re-

sultate seiner ersten Analyse vorläufig in seiner vor
 einigen Monaten erschienenen für die physikalisch-
 chemische Kenntniss eines grossen Theils der Mine-
 ralwasser Deutschlands Böhmens und Frankreichs
 wichtigen und lehrreichen Schrift: »Die vulkanischen
 Mineralquellen Deutschlands und Frankreichs,« auch
 mit einem zweiten Titel versehen: »Chemische Un-
 tersuchungen der Mineralquellen zu Geilnau, Fa-
 chingen und Selters (von welchen drei berühm-
 ten Heilquellen Hr. Bischof eine ganz neue und
 äusserst genaue Analyse, mit den quantitativen Be-
 stimmungen der Bestandtheile nach ihren stöchiometri-
 schen Verhältnissen liefert), nebst allgemeinen Be-
 trachtungen über vulkanische Mineralquellen etc.«
 Bonn 1825, bekannt gemacht. Als diese Schrift er-
 schien, hatte ich schon meine eigenen Versuche mit
 dem Roisdorfer Wasser vollendet, und mit meinen
 Bemerkungen darüber niedergeschrieben, und sie
 sollten eben dem Druck übergeben werden, als mir
 diese Schrift meines Herrn Kollegen zu Händen kam.
 Da der Herr Prof. Bischof in derselben (S. 174) den
 Lesern die angenehme Nachricht giebt, dass er näch-
 stens auch eine speciellere Analyse der Quellen von
 Roisdorf (vermuthlich zugleich mit einer Specialbe-
 schreibung dieses Brunnens und seiner Ortsverhält-
 nisse) herausgeben werde, so wünschte ich den Ab-
 druck meiner gegenwärtigen Skizze noch bis auf die
 Erscheinung dieser angekündigten Monographie ver-
 schieben zu können. Da aber diese bis jetzt noch
 immer nicht erscheint, und ich aus manchen Gründen
 die Herausgabe dieser Blätter nicht noch mehr verspä-
 ten wollte, so will ich einstweilen das von Herrn
 Bischof angegebene Resultat seiner Analyse vom
 August des Jahrs 1824 und April 1825 hier ausheben:

Nach dem stöchiometrischen Calcul der Maas-
theile, den Herr Bischof, nach seinem Lehrbuch
der Stöchiometrie, für die Quantitätsbestimmungen
der Mineralwasser-Bestandtheile durchaus zu Grunde
legt, welchen aber praktische Aerzte, und alle Die,
denen die stöchiometrische Berechnungsweise nicht
geläufig genug ist, viel lieber durch beigesetzte Berech-
nungen nach Gewichtstheilen erläutert sehen würden,
verhalten sich die Bestandtheile des Roisdorfer Was-
sers auf folgende Weise, jedoch mit Ausnahme der
Kohlensäure, deren Maas- und Gewichtsbestimmung
Hr. Bischof bei dieser vorläufigen Analyse noch weg-
gelassen hat, indem er bloß sagt: der Gehalt der
freien und halbgebundenen Kohlensäure ist in dem
Roisdorfer Wasser etwas geringer, als in dem
Selterser, wobei er auf seine demnächst erscheinende
Analyse verweist:

Die Trinkquelle enthält in 10000 Maasthei-
len Wassers, deren jeder dem Volumen von 1
Gran reinen destillirten Wassers, bei der
Temperatur des Nullpunktes des Reaum. Thermom.
gemessen, gleich ist:

Freie und halbgebundene Kohlensäure — —	
— » feste Bestandtheile « —	im wasserfreien Zustande.
Kohlensaures Natron	9,453
Schwefelsaures Natron	4,481
Salzsaures Natron	17,896
Kohlensauren Kalk	3,169
Kohlensaure Magnesia	2,804
Kohlensaures Eisenoxydul	0,105
Kieselerde	0,207

Allein als Hr. Bischof diese Analyse im April
1825 wiederholte, fand er das Glaubersalz und das
Kochsalz in grösserer Quantität, von jenem näm-

lich jetzt 5,351, und von diesem 19,323, d. h. fast so viel, wie im Selterserwasser. Er glaubt darinn den Beweis einer Veränderlichkeit der Bestandtheile in diesem wie in mehreren andern von ihm zu Belegen aufgeführten Min. Wasser anerkennen zu müssen, und verbreitet sich über diesen Gegenstand mit einer gewissen Vorliebe. Allein mir scheint es, eine Veränderlichkeit dieser Art dürfe nicht in einer Unbeständigkeit der Naturprozesse bei der Bildung der Min. Wasser gesucht werden, sondern ihre Ursache liege vielmehr und begreiflicher in dem temporellen und von Jahreszeiten, Witterung etc. abhängenden Plus und Minus zufließender süßer Wasser, seyen dieses süße Quellen, welche in der Nachbarschaft von Mineralquellen fließen, und sich durch zufällige Umstände und temporell einige Communication mit dem Min. Wasser bahnen können, oder seye es Regenwasser, oder Schneewasser, das durch die Erde sickert. Daher ist es auch bekannt, dass bei anhaltend trockenem Wetter die allermeisten Mineralwasser an Stärke des Gas- und Salzgehaltes etwas zunehmen. Und daher lässt sich auch meine oben geäußerte Vermuthung, dass die Roisdorfer Quelle mit wilden Wassern in Verbindung stehen möge, mit jener Wahrnehmung des Hrn. Bischof sehr gut vereinigen.

Dass es solche zu verschiedenen Zeiten (des Jahres) in verschiedener Menge aus seitlichen Süßquellenadern zufließende, oder durch die Erddecke durchsickernde sogen. wilde Wasser seyen, welche den Salz- und Erdegehalt der durch ihre Localitätsverhältnisse hierzu besonders geeigneten Mineralwasser verändern, und dass nicht eine (ohnehin an sich am wenigsten erklärbare) temporelle Differenzirung

der Auflösbarkeit der in den unterirdischen Kanälen aufgeschichteten Salze etc. von dem darüber wegfließenden Wasser (so nämlich nach der mechanisch-chemischen Theorie der Mineralwasserbildung, welche auch Hr. Bischof mit vielem Eifer vertheidigt) die Ursache davon ist, dürfte insbesondere der Umstand beweisen, dass es nach den bisherigen Prüfungen solcher Wasser nicht etwa bloß ein oder einige wenige Salze sind, die in ihren Mengenverhältnissen veränderbar gefunden werden, sondern dass alsdann fast immer alle Bestandtheile in ähnlichen Zu- oder Abnahmeverhältnissen differiren. Ohne Zweifel werden neuere Versuche dem Hrn. Bischof dieses auch in Hinsicht auf das Natron und die Erden im Roisdorfer Wasser zeigen oder schon gezeigt haben, was auch nach seiner eigenen Angabe Westrumb, Klaproth, Wurzer, Struve, u. A. an andern M. Quellen gefunden hatten. Und dass auch selbst die Gasarten unter solchen Umständen, die eine bedeutende Verdünnung des Wassers, möglicherweise auch Einwirkung anderer in dem zufließenden wilden Wasser befindlichen Stoffe herbeiführten, an der allgemeinen Quantitätsabweichung theilnehmen müssen, unterliegt keinem Zweifel. Wenn so z. B. namentlich die Kohlensäure einmal in grösserer Menge dem Roisdorfer Wasser beigemischt ist, als ein anderesmal, so wird es daraus erklärbar, warum zu einer andern Zeit die Menge des in ihm gefundenen kohlensauren Kalks oder auch Talkes grösser seyn konnte, als zu einer andern Zeit, und warum die Resultate der Analysen verschiedener, gleich genau arbeitender Chemiker, ja eines und desselben, zu verschiedenen Zeiten, hierinn so bedeutend differiren können.

Wenn in andern Mineralquellen, vorzüglich in warmen, so z. B. in Wiesbaden, Carlsbad, Aachen, dergleichen temporelle Variationen in den Mengenverhältnissen einzelner oder mehrerer Hauptbestandtheile, und der Wärme selbst, bisher noch nicht wahrgenommen sind, so mag dieses (abgesehen von etwa bisher nur mangelnden Prüfungen in diesem Punkt) seinen hauptsächlichsten Grund darin haben, dass diese Quellen wegen tieferer und festumschlossener Lage oder wegen der Natur und Formation des sie umgebenden Gesteins dem Zufluss süßer Wasser, oder auch der Einwirkung atmosphärischer Luft und anderer alterirender Agentien noch innerhalb ihrer Austrittskanäle nicht so ausgesetzt sind.

Einige Thermen, wie Ems, und auch Tepliz, (sofern die Differenz zwischen Ambrozi's und Berzelius's Analysen von T. wirklich von quantitativer Veränderung, und nicht von bloßer Differenz der Procedur und Genauigkeit herrühren sollte) haben sich indessen nicht so beständig in jener Beziehung erwiesen. — Gleichwohl würden wir, nach meinem Dafürhalten, sehr voreilig und ohne Consequenz urtheilen, wenn wir deshalb, weil wir in einigen Quellen diese quantitative Variabilität einzelner oder mehrerer Bestandtheile bedeutender und häufiger, in andern unmerklich, oder noch gar nicht wahrgenommen haben, mit Uebersehung derjenigen zufälligen und temporellen Einflüsse, die uns vor den Augen liegen, den Grund dieses Phänomens in der dunkelsten und innersten Ferne, in der dem chemischen Experiment unzugänglichen Werkstätte der Min. Wasser selbst, aufsuchen wollten. Wir würden und müssten auf solchem Weg der Hypothese zu neuen Voraussetzun-

gewisser, nur temporell eintretender, Veränderungen in den innern Bildungen von Salzen und Säuren, oder in den Verhältnissen ihrer Combinationen und ihrer Auflösbarkeit im Wasser, unter veränderbaren Wärme- oder Spannungsverhältnissen, (nach der vulkanischen Bildungstheorie) wegen temporeller Veränderungen in den innern vulkanischen Thätigkeiten (aber welchen? und wie und wodurch nur temporell?) unsere Zuflucht nehmen: und wir würden beinahe genöthigt seyn, die Mineralquellen in jener Beziehung in zwei Klassen zu theilen, diejenigen, welche das Privilegium der Immunität von Veränderlichkeit ihrer Mischung in ihrem Ursprunge hätten, und in solche, die dieses nicht hätten. Welche Hypothese! —

Die Heilkräfte des Roisdorfer Trinkbrunnens sind nach einer bis jetzt schon in grosem und reichem Maas für sie zeugenden Erfahrung ganz dieselben, wie sie schon aus der Uebersicht seiner Bestandtheile und aus seiner grossen Uebereinstimmung mit dem Selterser Wasser sich entnehmen lassen. Es könnte schon genügen, zu sagen, dass Alles, was man den so ausgezeichneten und so allgemein bekannten Wirkungen des Selterser- und auch ziemlich approximativ des Fachinger- und des Geilnauer Wassers zu rühmen ist, auch vom Roisdorfer Wasser gelten kann. Das Selterser und Geilnauer Wasser dürfte wohl durch sein sehr geringes Plus von freier Kohlensäure etwas kräftiger auf das Saugader- und Nervensystem der Magen- und Darmhäute einzuwirken im Stande seyn, und dagegen etwas weniger auf Beförderung des Stuhlganges (bei gleichen Mengenverhältnissen)

wirken, weil sie von
Roisdorfer. Und d
Bezug auf sein Gla
mit Selters und G
dem Roisdorfer Wa
geringeren Gehalt an
durch eben dieses
so eminenten Grad
gen und im Nieren
den Hypochondristen
an Gries- und Nie
selbst Selters, Geiln
machen jedoch indi
synkrasien hierinn A
und Unterleibskrank
Krankheitszustand in
mend scheint, kan
besser, das Faching
gut, ja zuweilen gar
kehrt; und so geht e
Es sind mir Fälle vorge
gut bekam und von
wurde, während das S
te; aber eben so a
Keines Falles erinn
dorfer Wasser besser
mit weniger Belästi
Nierensystem wieder
Fachinger, welches
schnellsten vom Or
bei grösserer Reizbar
und bei trockner
gende, gefunden ha

ken, weil sie weniger Glaubersalz haben, als das
isdorfer. Und das Fachinger Wasser, welches in
zug auf sein Glaubersalz in gleichem Verhältniss
t Selters und Geilnau steht, geht diesem wie
n Roisdorfer Wasser nur durch seinen überwie-
deren Gehalt an kohlensaurem Natrum vor, wo-
ch eben dieses herrliche Fach. Wasser in einem
eminenten Grad gegen Säure in den ersten We-
und im Nierensystem zu wirken vermag, und
Hypochondristen, Abdominalgichtkranken, und
Gries- und Nierenstein Leidenden, besser, als
bst Selters, Geilnau und Roisdorf bekommt. Immer
chen jedoch individuelle Constitutionen und Idio-
krasien hierinn Ausnahmen. Von mehreren Brust-
d Unterleibskranken, deren Diathesis, Habitus und
ankheitszustand im Allgemeinen sehr übereinstim-
nd scheint, kann der Eine das Selterserwasser
ser, das Fachinger oder das Geilnauer weniger
, ja zuweilen gar nicht ertragen, der Andere umge-
rt; und so geht es auch mit dem Roisdorfer Wasser.
sind mir Fälle vorgekommen, wo dieses letztere sehr
bekam und von dem Magen sehr wohl vertragen
de, während das Selterser- oder Geilnauer belästig-
aber eben so auch Fälle der umgekehrten Art.
nes Falles erinnere ich mich aber, wo das Rois-
fer Wasser besser vertragen, und schneller, und
weniger Belästigung des Unterleibs durch das
rensystem wieder ausgeleert worden wäre, als das
hinger, welches ich immer im Ganzen als das am
nellsten vom Organismus verarbeitbare, und nur
größerer Reizbarkeit des Magens und der Lungen,
bei trockner Constitution nicht gut zusagen-
de, gefunden habe.

Der Roisdorfer Trinkbrunnen mag immerhin in einigen Beziehungen dem Fachinger und auch dem Selterser Brunnen etwas nachstehen: das heisst, er mag als reizendaflösendes, und die lymphatisch-plastischen und Schleimabsonderungen alterirendes Visceral- und Drüsen-Mittel um ein Weniges schwächer seyn. Auch dieses Schwächerwirken kann mit Bestimmtheit nur von dem Zustand des Brunnens, wie er jetzt noch ist, gesagt werden, und lässt sich vielleicht bis zur völligen Gleichstellung seiner Wirkungskraft mit denjenigen der genannten Brunnen durch die schon oben in Anregung gebrachte und sehr wünschenswerthe totale Purification der Quelle, mittelst Ableitung aller wilden Wasser beseitigen. Aber auch so, wie das Wasser jetzt ist, besitzt es vor dem Selterser, Geilnauer, und Fachinger den relativen Vorzug, durch seinen grossen Gehalt an Glaubersalz, an welchem er das Selterser Wasser bedeutend übertrifft, und sich dem Carlsbader, Kreuzbrunner, und Franzensbrunner Wasser hierin mehr nähert, — ohne dass dieses Salz gleichwohl der vorzugsweise prädominirende Bestandtheil in ihm wäre — etwas stärker und früher auf die Beförderung der Darmaussonderung und des Stuhlgangs zu wirken, ohne gleichwohl zu laxiren. Das Roisd. W. eignet sich somit im vorzüglichsten Grad in galligten und gastrischen Fiebern mit dem Charakter von Erethismus, mit Gallenergiessungen, und mit Saburralanhäufung, in galligtem Rothlauf, in der Hartleibigkeit, und den sogenannten Infarcten (oft nur Darmkrämpfe) der Hypochondristen, sofern bei diesen nicht eine allzugrosse Nervenschwäche und Gefässatonie den Gebrauch salzig - auflösender und wenigstens eisenhaltiger Wasser wenigstens temporell verbietet;

und überhaupt in derjenigen Hypochondrie, welche mit Pfortader- und Hämmorrhoidal-Congestionen verbunden ist; in der Hysterie mit gleichem Karakter; in Physconieen der Leber und Milz, ohne wirkliche Induration derselben, welche nur in den seltensten Fällen den Gebrauch kalter Sauerlinge gestattet, und welche dann, wenn die Leberverhärtung schon bis zu dem Grad einer gewissen Desorganisation mit Hinneigung zur Hydropisie oder aber zu chronischer Exulceration gestiegen ist, selbst den Gebrauch des — sonst gegen Physconieen und anfangende Verhärtungen der Leber so souverainen und mächtig wirkenden — Carlsbades unpassend und gefährvoll macht.

Aber auch vermöge seines Natron und seines Kochsalzes vereinigt das Roisdorfer Wasser die schleimauflösenden und die Expectoration bei veralteten Lungencatarrhen mit hartnäckigem und zuweilen trockenem Husten befördernde Eigenschaft, die den Selterser und den Salzbrunnen in Schlesien, mit welchem Roisdorf ebenfalls sehr viel übereinkommt), so wie unter den Thermen die von Ems, Burtscheid, und von Pfäfers so sehr auszeichnet. Es sind mir eine Menge von Fällen, zum Theil aus meinem eignen Erfahrungskreis, bekannt, in denen ein regelmässig fortgesetzter Gebrauch des Roisdorfer Brunnens, mit und ohne warme Milch, dergleichen langwierige, mit anomalen Fieberbewegungen, verbundene, und zum Theil schon eines Ueberganges in Schleimwindsucht verdächtig gewordene Lungencatarrhe und Schleimhusten beseitigte.

Man erwarte nur so wenig von diesem, als von ir-

gend einem anderen gegen chronische Brustaffectionen vorzugsweise gerühmten Heiquell eine Art specifischer Kraft gegen wirkliche und schon ausgebildete Lungensucht und Eitergeschwüre, und da, wo schon Colliquation eintritt, welcher Wahn schon so manchen Schwindsüchtigen, den entweder eigene Wahl und Sehnsucht, oder verkehrter und wahrhaft bei solchen Individuen oft unbegreiflicher Rath ihres Arztes in der letzten Periode eines schon colliquativ gewordenen Lungen-Uebels an den einen oder den andern der gepriesenen Quellen führte, nur um so schneller zu den Pforten des Todes brachte: wenn gleich auf der andern Seite einzelne Beispiele (dergleichen noch neuerlichst der würdige Zemplin zu Salzbrunn in wirklich bewundernswerther Art beobachtete) die wohlthätigsten palliativen und ein auffallendes Besserbefinden für längere Zeit herbeiführenden Wirkungen jener Quellen in einem kaum mehr erwarteten Grad beweisen.

Ich könnte aus meinem eignen Erfahrungskreise auch für solche nur palliativen und nicht andauernd guten Wirkungen des Roisd. Wassers, zum Theil aus relativem Missbrauch desselben von Seiten unvorsichtiger oder schlecht berathener Kranken, mannigfaltige Belege anführen. Aber es liegt eben so wenig in dem Plane dieser Blätter, diese Fälle, als im Gegentheil meine Beobachtungen über die wirklich und dauernd heilsam gewordenen Wirkungen dieses vorzüglichen Heilquelles in den oben genannten Krankheiten hier des Breitern zu erzählen. Dergleichen an die Brunnenbeschreibungen angehängte Convolute von Krankheitsgeschichten, welche alle zur Verherrlichung des Wassers und seiner Panaceen-

kraft in den verschiedensten langwierigen Krankheiten dienen sollen, gewähren solchen Brunnenschriften nur selten und nur in den Händen groser Meister im Beobachten einen höhern Werth für die Hydrognosie wie für die Klinik. Aber desto öfter verleihen sie ihnen den widrigen Anschein von zu weit getriebener einseitiger Vorliebe und Ruhmredigkeit, wo nicht, nach Umständen, gar noch von etwas Schlimmerem.

Nicht bessern Erfolg haben sich vom Roisdorfer wie vom Selterser oder Fachinger Wasser tuberculöse Schwindsuchten zu versprechen, die schon weit vorgeschritten und wohl selbst schon colliquativ geworden sind, und auch solche, die aus Bluthusten entstanden, und noch mit Bluthusten (bei tuberculöser Degeneration) verbunden sind. Selbst die sogenannte Phthisis florida (häufig auch mit Blutauswurf verbunden) mit trockenem Husten wird von diesen Wassern wenig erleichtert, ja sie verträgt sie sehr oft, der Kohlensäure wegen, gar nicht, oder wenigstens nicht ohne Beimischung von viel Milch. Auch bei der fatalen Luftröhren-Schwindsucht ist dieses der Fall. Ich habe gegen diese sehr oft Selterser Wasser mit einem starken Drittheil Milch vermischt in lauwarmer Temperatur nehmen lassen, aber immer nur in der ersten Zeit Erleichterung und Beweglicherwerden des puriformen Schleimes im Luftröhrenkopf gefunden; späterhin half es nichts mehr. Besser wirkt gegen diese Krankheit das sehr schätzbare Weilbacher Schwefelw. mit Milch, welches ich überhaupt in Lungen- und Luftröhrenkrankheiten mit dem Karakter einer grossen Reizbarkeit und Spannung dieser Organe, mit beständigem Kitzel im

Kehlkopf, und mit Trockenheit des Hustens sehr empfehlen kann.

Uebrigens verträgt das Roisdorfer Wasser ganz so gut, als das Selterser oder ein anderes Wasser die Zumischung von heisser Milch (Ziegenmilch, Eselsmilch oder auch nicht allzufetter Kuhmilch), die gleich nach dem Melken gesotten werden muss, zum dritten oder vierten Theil; (mehr Milch zugesetzt, beschränkt zu sehr die Wirkung des Wassers), oder auch da, wo die Temperatur des Wassers kühler seyn darf, die Zumischung von frisch gemolkener Milch. Doch kann diese nur bei Brustkranken, nicht in Abdominalkrankheiten, zweckmässig seyn.

In Reizungskrankheiten der Harnwege, gegen den Nierengries, Harnstrenge von Gries und Stein, und möglicher Weise selbst zur Beschränkung von Steinerzeugung in den Nieren, kann das Roisdorfer W. vermöge der Menge seines kohlensauren Natrums wohl Dasselbe, wenigstens als Palliativum, leisten, was die schon genannten Säuerlinge oder auch Bilin oder Franzensbrunn, und das, auch in diesen Krankheiten des Harnsystems sehr empfehlenswerthe Meining, dagegen vermögen. Nur verspreche man sich bei schon bedeutend vorgeschrittener Lithiasis, bei schon vorhandenen grösseren Blasensteinen, keine durchgreifende Hülfe von diesen Wassern. Denn Lithontriptica sind sie nicht und können sie nicht seyn.

Bei einem solchen Verein der schätzbarsten Heilkräfte würde nun die Roisdorfer Quelle doppelt an Werth und Nutzbarkeit gewinnen, wenn sie (wie

ich schon oben vorläufig bemerkte) zugleich zu einer Badeanstalt eingerichtet, und, als solche, in angemessener Weise und in demjenigen Umfang, den die Menge des vorhandenen Wassers gerade hier so günstig gestattet, würdig und ansehnlich genug ausgestattet würde.

Ich kann mir nicht versagen, bei diesem schon oben ausgesprochenen Wunsch noch etwas zu verweilen, weil ich ihn für sehr realisirbar, und seine Realisirung für etwas sehr Nützliches und Wünschenswerthes halte. Das Roisdorfer Wasser eignet sich sehr gut zur Erhitzung, Behufs des Badens, welches — sofern es nur nicht zum Siedegrad erhitzt wird, und sofern man nur höchstens die Hälfte des bis zu 60 Grad erhitzten Wassers zu der andern Hälfte des natürlichen Wassers aus der Quelle setzt — noch immer genug Kohlensäure behält, weil es in solcher Einwirkung seine Salze aufgelöst behält, und weil es nur sehr wenig Kalkerde hat, und also nur sehr wenig derselben fallen lassen kann. Die täglich quellende Wassermenge würde unbeschadet dem zur Füllung und Versendung nöthigen Quantum, vollkommen hinreichen, um wenigstens sechzig in Stein gelegte Bäder täglich zu füllen, wahrscheinlich aber noch viel mehrere. Und sehr gut liesse sich auch die zweite oder untere Quelle zu diesen Bädern mit benutzen, wodurch dann vollends jedem etwaigen Mangel an Wasser, selbst bei der grössten Frequenz des Bades, vorgebeugt werden könnte. Es würde sich bei diesem so sehr bedeutenden Vortheil, zwei so wasserreiche Brunnen, die in ihrem Gehalt nur quantitativ und nicht sehr beträchtlich differiren, mit einander zum Badebedarf vereinigen

zu können, und bei den übrigen grossen Vortheilen, die die dortige Lokalität für das Bauen gewährt, unstreitig mit einem verhältnissmässig geringeren Kostenaufwand, als es bei vielen anderen Mineralbrunnen erfordert seyn würde, ein Ensemble von Brunnen-, Bade- und Wohngebäuden für Kurgäste im grossen Styl herstellen lassen, wie es selbst bei grösserem Aufwand an Kosten und Glanz an manchem andern Kurorte nicht so leicht zu erreichen seyn dürfte.

Freilich müsste vor allem auf die oben schon angedeuteten Erfordernisse zur Herstellung zweckmässiger, gesunder, reinlicher und angenehmer Bäder — keiner Wannenbäder, sondern sämmtlich in Stein wenigstens $3\frac{1}{2}$ Fuss tief gelegt, mit der Exposition nach der Sonne, mit doppelten Zuleitungsröhren, und mit den nöthigen Bequemlichkeiten und Geräthen, Klingeln etc. versehen — Rücksicht genommen werden. Die Annehmlichkeit der Lage, die Nähe der Heerstrasse, und einer Menge von Seitenstrassen, welche allenthalben fahrbar sind, und die leichteste Communication gewähren, und eine Menge anderer Vortheile und Annehmlichkeiten würden sich vereinigen, um einer solchen Unternehmung das schönste Gedeihen, und eine ausgezeichnet günstige Aufnahme und Frequenz zu versichern. Hierzu würde aber unerlässliche Bedingung seyn, dass die ganze Anlage gleich vom Anfang in tüchtiger, solider und grosartiger Weise, ohne ängstliche Berechnung der im Anfang etwa ausfallenden Zinsen, und ohne kleinliche Beschränkung und Sparsucht gemacht, und dass die Administration und Inspektion in technischer und ökonomischer Beziehung, wie in Hinsicht auf die Zurechtung der Bäder, ihre Zeit, Dauer, Zahl, Tem-

peratur, Bedienung etc. recht zweckmässig und in strenger Ordnung, ohne Rücksicht auf Stand und Rang und auf sonstige unbillige Ansprüche der Kurgäste auf ordnungswidrige Bevorrechtung, geführt würde. In letzterer Beziehung müsste der Besitzer oder Unternehmer dieser Kur- und Badeanstalt für dieselbe nicht nur einen recht zuverlässigen Bademeister, und eine dergleichen Badewärterin nebst den nöthigen Dienern am Brunnen etc. anstellen, sondern er müsste vornehmlich einen tüchtigen und kenntnissreichen Arzt zu gewinnen suchen, der während der Sommermonate vom Mai, bis Anfang oder Mitte Septembers bei demselben gegen eine angemessene Vergütung angestellt würde, und das Seinige beitrüge durch Rath und That, einfach und wahr lobend, was zu loben ist, und tadelnd oder bessernd, was zu tadeln oder zu bessern ist, nicht aber in die marktschreierische Posaune der Panaceenverkündiger stossend, um etwa den Ruf der Brunnenanstalt und die Menge ihrer Heiltugenden mit lächerlichen Hyperbeln, und auf Kosten solcher naher Schwesterquellen, die ihren Ruf längst durch sich selbst begründet haben, anpreisen zu wollen.

Suum cuique! Ein guter kräftiger Heilquell empfiehlt sich auch als Kur- und Badeort am besten und sichersten durch die zweckmässige Einwirkung, gute Aufsicht und Brunnenpolizei, gute und billige Behandlung der Kurgäste, und vor allem durch die zunehmende Menge von Beispielen von ausgezeichneten Heilwirkungen und erfolgreichen Kuren. Dem längst begründeten Ruf und Verdienst von Selters, Fachingen, Tönnestein u. a. kann und wird durch Errichtung einer Trink- und Badekur-Anstalt zu Roisdorf nichts

entzogen werden, ihnen überhaupt kein Abbruch geschehen. Denn die Zahl der Kurbedürftigen und von kurmässigem Gebrauch von Mineralwassern Hülfe und Erleichterung Erwartenden ist gros genug am Rhein wie an der Mosel, der Lahn, und allerwärts, zu gros, um je besorgen zu lassen, dass es einem bewährten Heilquell an Freunden und Abnehmern fehlen, oder dass der aufblühende Ruhm eines jüngern Concurrenten die ältern aus der ihnen längst und mit Recht gewidmeten Gunst eines grossen Publikums verdrängen werde, selbst wenn bei dem Wettstreit um den Vorzug die Partheien ganz gleich sind. Ueberdem sind aber die eben genannten trefflichen Quellen, und noch manche andere minder berühmte, aber darum doch nicht minder achtbare, (wie namentlich die gleich nachher zu nennenden Brunnen zu Hepingingen, Heilbrunn und Dünkhold) bis jetzt keine eigentliche Kurorte mit den nöthigen Einrichtungen und Gebäuden zu Bädern und zu dem Aufenthalt für Kurgäste *). Das Wasser wird dort, wie zu Rois-

*) Selters hat gleichwohl in einigem Grade, wenn gleich in sehr unzureichendem, sobald dieser Quell als Kurort in einiger Frequenz besucht und benutzt werden sollte, dergleichen Einrichtungen. Es ist dort ein kleines, etwas dumpfes, doch gut gebautes Logiergebäude, worinn aber Niemand logiert, und ein ziemlich guter und geräumiger Gasthof. Es ist ewig Schade, dass dieser herrlicher Quell nicht zu einem grossen Kur- und Badeort eingerichtet wird, was besonders für Lungenkranke und Hypochondristen bei der so eminenten Wirksamkeit dieses Wassers, zumal an der Quelle selbst getrunken, gewiss von dem trefflichsten Erfolg seyn, und sich mit der Versendung des Wassers, ohne dem Debit desselben Abbruch zu thun, gar wohl vereinbaren lassen würde.

jenige, was von den Bewohnern und Landleuten an der Quelle getrunken wird. — Für die Thermalbäder Ems, Bertrich, Achen und Burtscheid könnte die Einrichtung einer Kuranstalt zu Roisdorf vollends ganz different seyn, da der Karakter jener Quellen ein ganz anderer ist, und jede derselben daher den ihm gemessenen Kreis von Kurgästen, neben den bloßen Vergnügens- und Zerstreuungslustigen, um sich sammelt.

Es bedarf kaum des Erinnerns, dass bei der Einrichtung Roisdorfs zu einer vollständigen und wohlgeordneten Kur- und Badeanstalt auch für die übrigen zu gehörige Bedürfnisse wohl gesorgt werden müsste. Insbesondere für eine wohl versehene Apotheke, zu welcher aus dem nahen Bonn die beste Veranstaltung von einem der dortigen geschickten Apotheker für die kurze Kur-Zeit getroffen werden könnte.

Immerhin würde Roisdorf, zu einem einladenden Kurort eingerichtet, ein sehr erspriessliches Asyl für eine grosse Mannichfaltigkeit von Krankheiten des Unterleibs und des gesammten Absonderungssystems werden. Als Bad sogut, wie als Trinkkurmittel würde es sich vorzüglich heilkräftig erweisen Hypochondristen, Unterleibskranke mit Leber- und Hämorrhoidalalleiden, (besonders mit blinden Hämorrhoiden und mit Hämorrhoidalcongestionen nach dem Kopf und der Brust Behaftete), in Amenorrhoe und Dysmenorrhoe von krampfhaft-schmerzhafter Art, im Fluor albus mit erhöhter Reizbarkeit, und in Mesenterialdrüsen-Verstopfung. Nicht passend aber würde dieses Bad solche im höheren Grad atonische und chloro-

tischen Zustände dieser Art seyn, für welche Pyrmont, Schwalbach und andere Eisenquellen passen. Ferner möchte dieses Bad sehr wohlthätig seyn bei Gries- und Steinkranken mit Dysurie und Harnbrennen, bei scrofulösen Kindern von nicht allzuzarter Jugend und nicht allzu schwacher Constitution; und dann noch — was dieses Wasser dem Selterser und auch dem Schles. Salzbrunn so besonders nahe stellt, — bei Brustkranken mit chronischem Husten, Schleimasthma, und in den ersten Stadien einer schleimigten (weniger in der tuberculösen) Phthisis, mit noch geringem hektischen Fieber; aber nur nicht in einem schon weit gerücktem Schwindsuchtszustand, und in jedem Fall nicht, wo schon Lungeneiterung mit stark entwickeltem Zehrfieber und Colliquation vorhanden ist. Dass diesen schon dem Hades verfallenen Kranken, denen höchstens die Reise, der Aufenthalt in einem mildern günstigeren Klima (wenn das erwählte Bad wirklich ein solches für sie hat), die Diät und manche erheiternde Nebeneinflüsse einige wohlthätige Wirkung leisten können, kein Mineralwasser, am wenigsten als Bad, dauernde Hülfe bringen kann, (nur sehr seltene und besonders bedingte Fälle von metallischer Entstehungsweise ausgenommen), ist schon oben erinnert worden. Und dafür liefern auch die gegen Brustkrankheiten gerühmten und in den nicht eitrigen und nicht colliquativen Schwindsuchten auch oft so hülfreichen Thermen, wie Ems, Pfäfers, Gastein, Baden, Schinznach, die sprechendsten Beweise.

In wie weit die oben bezeichneten Kranken, und insbesondere die Brustkranken diese Quelle als Bad gebrauchen dürften, und wie? und wie lange? muss natürlich dem Ermessen des berathenden Arztes über-

lassen bleiben. Ohne solchen Rath könnten Lungen-süchtige und Hämorrhoidarii von unvorsichtigem Gebrauch leicht mehr Schaden haben, zumal bei höherer Temperatur, als von 27 — 28 Graden. Desto sicherer würden das Bad minder sensible Personen mit chronischem Nieren- und Blasenleiden, mit Verhärtungen der Prostata, der Ovarien, selbst der Mesenterialdrüsen, ohne hektisches Fieber, vertragen. In allen diesen Fällen müsste aber das kurmäsige Trinken des Wassers mit dem Baden verbunden werden, und ohne jenes würde dieses ohne Zweifel meistens unzureichend wirken.

Die zweite oder untere Quelle war vorher noch nicht untersucht worden, bis dieses neuerlichst Hr. Gust. Bischof gethan hat. Die Resultate seiner Analyse hat er aber für jetzt a. a. O. nur im Allgemeinen sehr kurz angegeben. So viel ist aber theils aus diesem, theils aus ihren allgemeinen sinnlichen Eigenschaften vorläufig anzunehmen, dass sie zwar etwas weniger Kohlensäure enthält, in ihren übrigen salinisch-erdigen Bestandtheilen aber mit der Trinkquelle in qualitativer Hinsicht ziemlich übereinkommt. Allein in quantitativer Hinsicht ist sie wohl etwas schwächer. Etwas geringer scheint insbesondere ihr Gehalt an Natron, und vermuthlich auch an Kochsalz zu seyn; dagegen scheint sie, dem Geschmack nach, etwas bituminösen Extractivstoff zu besitzen. Ob sie wirklich erheblich mehr Eisenoxydul enthalte, als die Trinkquelle, (wie bisher die Meinung wenigstens unter den Anwohnern war, die sie deshalb auch die Stahlquelle nennen), kann ich zwar nicht mit Gewissheit sagen, möchte es aber nicht bezweifeln. Gleichwohl erfolgte die Trübung durch

Galläpfeltinktur und durch blausaures Kali weder stärker noch schneller, als bei der Trinkquelle. Aber an Erden möchte sie etwas reichhaltiger seyn, und sie soll dieses namentlich an Kieselerde nach Hrn. Bischofs Versuchen, obwohl mir das von Diesem gefundene Quantum ungewöhnlich stark vorkommt. Auf jeden Fall kann sie, da ihr Wasser sehr klar und helle ist, sehr gut für Bäder zur Beihülfe dienen, und vorzugsweise für die Siedekessel (nur nicht bis zum Siedepunkt) benutzt werden.

II.

Die Mineralquellen zu Heppingen.

Auf der Strasse von Sinzig, oder auch von Remagen, nach dem Städtchen Ahrweiler, auf dem linken Rheinufer, ungefähr 1 1/2 Stunden von dem einen und dem andern jener beiden erstgenannten Städtchen, eben soweit von Ahrweiler, und 6 starke Stunden südwestwärts von Bonn, dicht am Fusse der Landskrone (eines 1100 Fuss hohen Basaltberges mit einer alten Burgruine) liegt das kleine Dörfchen Heppingen in dem schönen Thale, welches der kleine, im Sommer bei trokener Witterung sehr seichte und unbedeutende, aber im Frühjahr beim Aufthauen des Bergschnees und bei starken Regengüssen sehr anschwellende und reissend werdende Ahrfluss durchfließt. Mitten in diesem Dörfchen, nächst am Fahrweg, aber mehrere Fuss tiefer als dieser, liegen 2 Quellen, deren eine ganz einfach und mit niedriger

Brüstung in Stein gefasst, unbedeckt, schlecht zugänglich und überhaupt in einem sehr vernachlässigten Zustande, ein sehr helles stark perlendes Wasser von etwa 4 Fuss Tiefe, und neun Grad Wärmetemper. (so fand ich es wenigstens im April an einem mäsigen warmen Tage) hat, und jetzt allein getrunken wird. Die andere Quelle, drei Schritte von jener, ist jetzt ganz verfallen und verschlammt, trübe, schmutzig schillernd auf der Oberfläche, setzt ringsum viel Eisenoxyd ab, und wird längst nicht mehr gebraucht. Das Wasser der ersten oder Trinkquelle quillt auf klarem Sand, mit Grauwacken- und Kalkstein-Grund, zeigt an mehreren Stellen starke Gasströmungen, mit schwachem Brausen, setzt am Ablauf beinahe gar keinen Eisenoxyd ab, und hat einen äusserst angenehmen, sehr erfrischenden Geschmack, an welchem die ansehnliche Menge freier Kohlensäure sehr merkbaren Antheil hat. Kaum möchte ein anderer Sauerling am Niederrhein und in der ganzen Umgegend seyn, dessen Geschmack so angenehm und einladend zum Mehrtrinken wäre, als der Heppinger, zumal für solche, welche die nicht Dintenhaftes im Geschmack habenden Wasser den eisenhaltigen vorziehen. Dem Wildunger Wasser, und der einen Meinberger Quelle kommt die Heppinger im Geschmack am nächsten. Es ist nur sehr zu bedauern, dass wegen der tiefen Lage des Brunnens, und der äusserst niedrigen Fassung desselben, sein Wasser sehr häufigen Ueberschwemmungen durch die im Frühjahr oft zu mehreren Füssen über den Spiegel der Quelle anschwellende Ahr ausgesetzt ist. Um dieses zu verhindern, und die treffliche Quelle in ihrer Güte wie in ihrer Wassermenge gleich und immer gut im Stande zu halten, würde es vor allem

nöthig seyn, sie in hinlänglich solider Weise zu ummauern und die Mauern mit Trass auszufüllen, sodann die innere Einfassung hinlänglich zu erhöhen, ungefähr so, wie es zu Geilnau geschehen ist. Dieses zu einem wahren Labetrunk in der Sommerhitze wie in fieberhaftgalligten Krankheiten dienende Wasser ist es schon werth, dass durch Verwendung der Landrätlichen Behörde des Kreises Ahrweiler, wohin Hepingen gehört, die Regierung ins Mittel trete, und die Aufbringung der nöthigen Kosten übernehme.

Vielleicht liesse sich auch diese Quelle noch mit wenigen Kosten, und auf eine weit mehr gegen Uebersehwemmungen sichernde und bequemere Art an einem etwas höher gelegenen Ort dicht unter einem Basaltfelsen am Fusse der Berge fassen. Denn dort kommt diese Quelle nach der uns hierüber gewordenen Mittheilung des Hrn. Kreisphysicus Dr. Velten (vormals zu Ahrweiler) zuerst in einem starken Strahl, und ohne alle Beimischung von süßem Wasser, also noch viel kräftiger, zu Tage.

Es steht diese Quelle schon seit alten Zeiten in einem vorzüglichen Ruf, und wird nicht nur von den Bewohnern der Umgegend, die sie sehr hoch halten, häufig getrunken, sondern auch in ziemlich starker Menge nach dem Lütticher Land, und besonders nach Maastricht versendet. Schon Günther von Andernach *) erwähnt dieser Quelle am

*) S. dessen Commentar. de Balneis et aquis medicatis (Argentor. 1565), Seit. 139. »Tres emanant fontes acidi ad ripam Ahr, ex quibus unus prope oppidum Arvillam; alter ad radicem montis,

Landskroner Berg, zugleich mit zwei andern ihr ähnlichen Sauerlingen bei **Ahrweiler** und bei **Sinzig**, als sehr wirksam sowohl zum Trinken bei Magenschwäche, als zum Baden bei Lähmungen und Colik; hält sie aber, nach den chemischen Begriffen jener Zeit, für eisenhaltig und sulphurisch, während das Heppinger Wasser gerade nur sehr wenig Eisen und gar keinen Schwefel (oder Schwefelwasserstoffgas) enthält. Es ist indessen bekannt genug, dass Chemisten jener Zeit, nach Paracelsus Weise, mit dem Wort Sulphurisch eben so vage als willkührliche Begriffe verbanden, und auch das kohlensaure Gas mit unter diese Benennung brachten. Eben so beschreibt auch **Tabernaemontanus** in seinem umfassenderen aber auch sehr vag lobenden Brunnenwerk **) jene Quelle unter dem Namen des **Landskroner Sauerbrunnens**, der nach seiner Meinung ebenfalls Eisen, Vitriol, Schwefel, aber auch Salniter (Salpeter, mit welchem Collectivnamen zu jener Zeit gerade am wenigsten der wirkliche Salpeter, sondern vielmehr Glaubersalz, Bittersalz, und andere Mittelsalze, sammt dem Natron, in den Mineralwassern angedeutet wurden), fügt aber besser bezeichnend, als **Günther**, hinzu, dass von diesen gemeldeten Bestandtheilen der Salniter (in diesem Brunnen) den Vorzug habe. Es besitze dieses Wasser daher die Eigenschaft, zu

in quo arx Landscron sita est (dieses ist der Heppinger); tertius juxta oppidulum Sinzig; omnes ferrati et sulfurei. Poti stomacho conferunt, in balneis resolutioni articulorum, ileoso colicoque dolori conferunt.

**) Neuer Wasserschatz, d. i., von allen heilsamen mineralischen Wassern und Bädern. Frkft. 1593. S. 406.

eröffnen, zu verdünnen, aufzulösen, zu reinigen, doch auch zu stärken, und komme in seinen Wirkungen durchaus mit denen des Lahnsteiner Sauerbrunnens überein. —

In neuerer Zeit hat der geschickte und durch mehrere fleissige Arbeiten im chemischen Fache rühmlich bekannte Apotheker, Hr. Funke zu Linz am Rh., eine Analyse des Heppinger Brunnens vorgenommen, und die Resultate derselben kurz, und ohne speciellere Angabe seiner Versuche bekannt gemacht*). Nach dieser sind in 100 Cub. Zoll des Wassers 80 Cub. Zoll Kohlenstoffsäure (nur?) enthalten. Das Wasser wurde durch Galläpfeltinktur nicht gefärbt, und 24 Stunden offen an die Luft gestellt, zeigte sich in 5 Pfund desselben kein Eisenoxyd als Niederschlag. Fünf Pfund des Wassers gaben beim Abrauchen 75 Gran trocknen Rückstand. Hiervon betrugen:

Kohlensaures Eisen .	unbemerkbare Spuren
Kohlensaurer Kalk	6 1/2 Gran.
Kohlensaures Natron . . .	31 »
Kohlensaure Talkerde . .	12 »
Schwefelsaures Natrum . .	10 1/2 »
Salzsaures Natrum	15 »
	75 Gran.

In quantitativer Hinsicht wären indessen genaue Wiederholungen dieser Analyse zu wünschen. Denn es scheint mir der Gehalt an kohlens. Natrum vielleicht um

*) Schweiggers Journ. für Chem. und Phys. Bd. III.
Heft 4,

ein wenig zu hoch, und der an schwefelsaurem Natrum etwas zu gering angegeben zu seyn.

Am 8. April vorigen Jahres nahm ich selbst in Gesellschaft des Herrn Dr. Müller aus Erfurt, und zweier Studierenden bei heiterem Himmel und einer Wärmetemperatur von 12 Grad an dem Heppinger Brunnen eine qualitative Prüfung desselben vor, deren Resultate in Hinsicht auf die Salze im Allgemeinen (da bei dieser Untersuchung von einer Bestimmung der quantitativen Verhältnisse abstrahirt werden musste) dieselben, wie bei Hrn. Funkes Analyse waren, in Hinsicht auf den Gehalt an Eisen und an freier Kohlensäure aber von dieser, welche mit Wasser in Krügen, entfernt von der Quelle, gemacht worden war, abwichen. Die von mir auf das unmittelbar aus der Quelle geschöpfte Wasser angewendeten Reagentien liessen Folgendes wahrnehmen. Lakmuspapier wurde nur schwach geröthet. (Also nur wenig freie Kohlensäure.) Kalkwasser machte viel Trübung, die immer gleich wieder verschwand. Galläpfeltinktur machte viel Trübung. (Also in dem Wasser der Quelle selbst doch sehr merklicher Gehalt von Eisenoxydul.) Klee säurelösung machte reichlichen Niederschlag (Kalkerde). Liquor Ammonii causticus schlug nichts nieder. (Also keine Thonerde und auch kein Gips, wahrscheinlich aber auch nur wenig Bittererde.) Die Auflösungen von Salzsäure und von Silbersalpetern machten viel Niederschlag (welcher freilich sowohl kohlensaures Natron als schwefelsaures Natron, und möglicherweise auch schwefelsaures Kali seyn konnte, obgleich kein Grand vorhanden war, die Gegenwart von Kalisalzen in diesem wie in ähnli-

chen Säuerlingen anzunehmen, indem bis jetzt auch noch kein solches in den sämtlichen bisher untersuchten Säuerlingen als beständig nachgewiesen worden ist.) Kohlensaures Natron machte keinen Niederschlag (kein Gips und vermuthlich auch kein salzsaurer Kalk). Verdünnte Schwefelsäure bewirkte gleichfalls keinen, aber es ward sehr viel Kohlensäure entbunden (also wenigstens kein salzsaurer Kalk). Kohlensaure Kalilösung gab ebenfalls keinen Niederschlag (also ebenfalls dasselbe anzeigend).

Zwei Krüge wurden mit diesem Wasser an der Quelle gefüllt, wohl verkorkt, und einige Tage später in der Offizin der Herrn Apothekers Keller dahier, und unter dessen Mitwirkung von seinem Gehülfen, Herrn Saur, qualitativ untersucht. Vier Pfunde des langsam abgerauchten Wassers gaben 40 Gran eines salzig erdigen Rückstandes, welcher eben sowohl, als Portionen des Wassers selbst, mit Reagentien behandelt wurde. Die Resultate stimmten in allem Uebrigen mit den eben angegebenen überein, und wichen bloß in Hinsicht auf das Eisenoxydul ab, von welchem sich in diesem einige Tage gestandenen Wasser weder durch Galläpfeltinktur noch durch Blutlaugensalz einige Spur entdecken liess; zum Beweiss, dass das wenige Eisen, was dieses Wasser in der Quelle enthält, sich schon ganz zu Boden gesetzt hatte. In dem mit concentrirtem Essig gesättigten Wasser brachte kohlensaures Kali keine Trübung hervor. Als das Wasser erhitzt wurde, bewirkte hinzugesetzter concentr. Essig ein geringes Aufbrausen. Die Trübung durch Kleesäure war nicht so stark, wie bei dem Wasser an der Quelle. Nachdem das Wasser abgeraucht ward, so wurden einer

concentrirten wässerigen Auflösung des salzigen Rückstandes, in dessen Geschmack das Natron hervorstach, in verschiedenen Portionen einige Tropfen einer salzsauren Platina-Auflösung beigemischt, ohne alle Trübung; zu mehrerem Beweis, dass kein veget. Kali in ihm vorhanden ist. Die Zumischung einer salzsauren Barytauflösung zu dem vorher mit Salzsäure gesättigten Wasser verursachte eine starke Trübung, und Niederschlag von schwefelsaurem Baryt; wodurch das Daseyn von Glaubersalz erweislich wurde. Eine Auflösung von salpetersaurem Silber, in das zuvor mit Salpetersäure gesättigte Wasser geträufelt, brachte eine merkliche Trübung und Fällung von Hornsilber hervor; zum Beweis der Gegenwart von Kochsalz in diesem Wasser, wenn auch nicht in einer so beträchtlichen Menge, wie in Roisdorf, und wie noch mehr im Heilbrunnen.

So wurde also durch diese doppelte Reihe von Versuchen, von welchen allerdings die von den Herren Keller und Sauer mit mehreren Hülfsmitteln und mit mehr Zeitaufwand angestellten, die genaueren waren, in qualitativer Rücksicht die Richtigkeit der Funkschen Analyse bestätigt. Es ergab sich, in der Zusammenstellung mit dieser letztern, dass das Heppinger Wasser ein an den wirksamsten Salzen, und insbesondere an Natron, Kochsalz, Glaubersalz, sehr reiches, an kohlensaurer Talkerde (Magnesia) im Verhältniss zu den übrigen hier vorkommenden Sauerbrunnen ebenfalls sehr reichhaltiges sey, und von dieser kalisch-auflösenden, und auf das Nierensystem gelinde wirkenden Erde mehr, als einige andere N. Rhein. M. W. enthalte; dass es dagegen an kohlensaurem Kalk minder reich sey; jedoch auch dessen

noch immer genug für die Verstärkung seiner Wirkung auf das Harn- und Drüsensystem enthalte, dass es dagegen zu seinem Vorthail von Gips und Thonerde nichts enthalte, und dass es endlich in der Quelle selbst, oder unmittelbar aus ihr geschöpft, einen schwachen Eisengehalt, in den Krügen aber, nach einiger Weile, keinen mehr besitze. Ob die bei seiner Analyse gefällte (reichliche) Talkerde auch in dem Wasser selbst nur als solche kohlensaure Magnesia befindlich sey, oder ob sie nicht in ihm auch, zum kleinern Theil mit Schwefelsäure gesättigt, als Bittersalz vorkomme, blieb unentschieden. Das letztere ist indessen unwahrscheinlicher.

Das Heppinger Wasser nimmt nach dieser Uebersicht seiner Bestandtheile, und in so weit wir für deren quantitative Schätzung die Funke'sche Analyse zu Grunde legen, seine Stelle zunächst nach dem Roisdorfer Wasser ein. Es hat beinahe ebensoviel Natrum, als dieses, auch beinahe so viel Glaubersalz und Magnesia, aber merklich weniger Kochsalz, auch etwas weniger kohlensauren Kalk, und noch weniger Eisen, überdiess auch weniger freie Kohlensäure, und selbst etwas weniger gebundene. In Bezug auf seinen Kochsalz- und Erdengehalt möchte es dem Fachinger Wasser näher stehen. In seinen Wirkungen auf den m. Organismus, über welche ich zur Zeit noch keine eigenen Erfahrungen besitze, und nur von dem Hrn. Dr. Velten, jetzt Kreisphysikus zu Bonn, vormals in derselben Function zu Ahrweiler, allgemeine Aeusserungen sehr zum Lobe dieses Wassers gehört habe, dürfte es aus der Analogie zu schliessen, ebenfalls dem Roisdorfer Wasser am nächsten kommen. Es verdient jeden-

falls eine vorzügliche Stelle unter den sanft und doch kräftig auflösenden, dabei kühlend-erfrischenden, nicht abführenden, den Magen und Darmkanal bei mäßigem Gebrauch (zumal an der Quelle) nicht belästigenden Heilwassern. Da es sich zugleich durch seinen angenehmen Geschmack sehr empfiehlt, und bei gehöriger Beschaffenheit der Krüge und der Füllung auch den Transport gut verträgt, so wäre diesem fast ganz verfallenen Brunnen die hülfreiche Hand der Regierung, und eine grössere Verbreitung seines Gebrauchs sehr zu wünschen.

Anderthalb Stunden weiter nach Westen, näher an Ahrweiler, bei dem Dorfe Wadenheim, befindet sich noch ein anderer Sauerbrunnen, den ich selbst nicht gesehen habe, von welchem mich aber der Hr. Kreisphysikus Dr. Velten jun. versichert, dass er in Geschmack, Menge der fixen Luft, und muthmasslich auch in seinem Salzgehalt, dem Hepingener Wasser in hohem Grade ähnlich sey. Vermuthlich ist dieser derselbe, den Günther von Andernach, und Th. Tabernaemontanus unter dem Namen der Ahrweiler Sauerbrunnen beschreiben.

III.

Die Mineralquelle zu Tönnisstein.

Etwa anderthalb Stunden westlich von Andernach, und eine starke Stunde vom Rhein, liegt in dem Brohler Thal, welches durch seine grossen

aus vulkanischen Bränden und Schmelzungen gebildet und mit grossen Hölen und Gewölben durchbrochenen Felsen aus Trass oder dem vulkanischen Tuffstein eben so merkwürdig und wichtig für die Industrie und den Erwerb der Anwohner, als interessant für den Geologen und ungemein pittoresk ist, am Fusse eines aus Grauwacke und Thonschiefer, als seinem Grundgestein, und aus darüber gelagertem vulkanischem Tuff bestehenden Gebirges, rings herum von fast amphitheatralisch aufsteigenden Häuptern dieses Gebirges umgeben, der mächtige und ungemein wasserreiche Quell von Tönnistein, oder Tönnestein (oder, was dasselbe ist Antoniusstein). Der Hof, in welchem sich die Quelle befindet, macht einen Theil der ehemaligen weitschichtigen Gebäude des Klosters Tönnistein aus, welche jetzt grösstentheils nur noch in Ruinen dastehend, doch noch von ihrer vormaligen Pracht und Ausdehnung zeugen. Jetzt ist nur noch ein Hofgebäude, worin der Brunnenverwalter wohnt, und ein anderes unansehnliches Gebäude, worin die Krüge für das Wasser gefertigt werden, übrig. Diese Krüge sind aus gutem Thon, gut gebrannt, mit der eingebrannten Signatur: Tönnesteiner Mineralwasser, auch gut verkorkt und verpicht, und werden von der Tönnesteiner Brunnenverwaltung für Rechnung der zu Coblenz wohnenden Pächter des Brunnens zu sehr billigen Preisen in grossen Quantitäten verhaufte. (Hundert Krüge kosten am Brunnen oder auch im Dorf Brohl, frei in das Schiff eilf Gulden rheinisch, frei bis Köln 12 fl. rh. oder 13 fl. kölnisch, frei bis Mainz 14 1/2 fl. rhein. Der einzelne Krug dieses Wassers kostet an der Quelle 4 1/2 Stüber, oder 2 Silbergroschen: in Bonn kostet er 3 Silbergroschen.) Es werden von diesem

Wasser jährlich viele tausend Krüge an den Nieder- und Mittelrhein, in die Moselgegenden und nach den Niederlanden versandt.

Die Lage des Brunnens ist sehr einladend, und seine Umgebungen, durch die schönste Bewachung der nahen Bergabhänge mit Laubholz, durch herausragende Felsentrümmer, natürliche Grotten, kleine Wasserfälle, und durch die nahen Trassbrüche, welche zum Theil grose Berggewölbe bilden, so pittoresk, als kaum die einer andern Mineralquelle am Rhein und in der Eifel. Eine starke Stunde weiter, nächst an dem Weg, der von Brohl durch das Brohlerthal über Tönnestein nach Andernach führt, liegt auf vulkanischem Boden, über fünf hundert Fuss hoch über dem Rheinspiegel, der berühmte Laacher-See (von dem jetzt grötentheils verfallenen Kloster Laach so genannt), dessen Entstehen in der Urzeit ohne Zweifel von dem Einsturz eines ausgebrannten vulkanischen Kraters ausgieng, und der in der Mitte von vulkanischen (längst in ihrer vulkanischen Thätigkeit erloschenen) Bergen einen Umfang von mehr als 1300 Morgen Landes bei einer Tiefe von 150 bis 240 Fuss, einnimmt. Dieser für den Geologen und Geognosten höchst interessante See, so wie die ganze Gebirgsumgebung, welche zu der nach Westen bis gegen die Ardennen hin sich ziehenden vulkanischen Eifel gehört, wird von Naturforschern und Reisenden in jährlich steigender Anzahl besucht. Am genauesten und instruktivsten findet man diese Gegend, so wie das ganze, an den deutlichsten Ueberresten ehemaliger vulkanischer Prozesse, an ausgebrannten Kratern, verwitterten Lavaströmen etc. (z. B. besonders ausgezeichnet auf der Höhe bei dem Badeor

ich, auch bei Geroldstein etc.) sehr reiche Eirbirge beschrieben in einzelnen Abhandlungen deszbaren Werkes: Das Gebirge im Rheinland-phalen, herausgegeben von Nöggerath, undr auch zum Nose's klassischen orographischenfen.

Der Brunnen selbst ist sehr solid und selbststvoll in Stein gefasst, und mit steinernen Stufenben, und sein ovales Bassin, welches in der e gegen 4 Fuss, in der Breite 3 Fuss, und in Tiefe (vom Wasserspiegel an) nahe an 7 Fuss besteht aus einem Stück Marmor. Diesesatige Becken ist von dem Kurfürsten Josephmens von Köln, Herzog in Bayern, im Jahrerrichtet worden, wie die auf dem Rande diesesns eingegrabene Inschrift besagt. Den Brunnenwölbt ein stattliches Kuppeldach mit Freskoma-, welches auf 4 toskanischen Säulen ruht, undiner Seitenmauer sich anlehnt. An dieser Einng und Bedachung, so wie an den Resten dergröstentheils in Ruinen verfallenen Nebengee, Gartenmauern, Treppen etc. lässt sich nochnen, wie viel ehemals, und noch bis nach der Mittevorigen Jahrhunderts, die Kurfürsten von Kölnerren dieses Brunnens, für seine Aufnahme undhönerung gethan hatten. In der That mussin alten Zeiten dieser Quell in einem weit gröund ausgebreiteteren Ruf und Gebrauch gestanseyn. Denn schon der in seinem Lobe sonstame Johann Günther (a. a. O. S. 136) undodor Tabernaemontanus (a. a. O. S. 316)nen seiner mit Auszeichnung als eines herrliBrunnen, Tyllerbrunn (oder, beiGünther, Tyl-

lerborn)genan
züglich angeneh
auflösenden Kräfte
Nieren- und Bla
schwäche, Cach
gegen Wassersu
gleichem Lobe
braucht (»si ad ba
so dass es sche
Badeeinrichtunge
längst keine Sp
17ten Jahrhunder
hemius), Arzt zu
Lemery, Moe
Fried. Hoffm
jener Zeit klassi
tutibus praecipue
Metzger (ein
ersten Hälfte des
denken über di
O.), Cohanse
heim, (1799)
von Schweiggers
ler (Einige Wo
stein, Cobl. 182
im Anfang des
Missionarien Tö
bracht worden sey

*) Dieser Name
blos, ohne w
ner Abhandlu
stein und He
Moeren's S

üglich angenehmen Geschmack, sondern auch seine auflösenden Kräfte in Verstopfungen der Eingeweide, in Nieren- und Blasenkrankheiten, gegen Verdauungsschwäche, Cachexie, chronische Bauchflüsse, selbst gegen Wassersucht; und Beide sprechen auch mit gleichem Lobe von seinen Wirkungen als Bad gebraucht («si ad balnea accomodetur», sagt Günther, dass es scheint, dass in alter Zeit auch einige Badeeinrichtungen zu Tönnestein waren, wovon aber längst keine Spur mehr übrig ist.) Und aus dem 17ten Jahrhundert waren es Peter Holzheim (Holzemius), Arzt zu Köln, I. Dan. Horst zu Marburg, Moeremery, Moeren *), aus dem 18ten Jahrhundert Friedr. Hoffmann, (in seiner für die Hydrologie seiner Zeit klassischen Schrift: de principiis et virtutibus praecipuorum medicat. German. fontium), Metzger (ein sonst wenig bekannter Arzt aus der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, in seinem Denken über die Sauerbrunnen), Grabeler, (a. a. o.), Cohausen, und in neuester Zeit Wallersheim, (1799), Funke (in dem angeführten Heft des Schweiggers Journal), und Hr. Geh. Rath Wegener (Einige Worte über die Mineralquelle zu Tönnestein, Cobl. 1821). Ja nach Grabeler soll sogar Anfang des vorigen Jahrhunderts durch einige Missionarien Tönnesteiner Wasser nach China gebracht worden seyn, und sie sollen dieses dort am

*) Dieser Name eines Beschreibers von Tönnestein wird bloß, ohne weitere Angabe, von Grabeler, in seiner Abhandlung von den Gesundbrunnen bei Tönnestein und Heilbrunnen (Bonn, 1755) S. 81 angeführt. Moeren's Schrift kenne ich nicht.

Geschmack noch so angenehm, wie an der Quelle, gefunden haben, was denn doch schwer zu glauben seyn möchte. Uebrigens haben es mehrere Erfahrungen bewiesen, dass das Tönnesteiner Wasser den Seetransport recht gut verträgt, und hierin wohl dem Selterser und Fachinger, wie dem Roisdorfer, kaum nachsteht. Auch hält sich dieses Wasser in wohlverschlossenen Krügen über ein Jahr sehr gut, ohne an Gas und an Geschmack merklich zu verlieren.

Das Wasser sprudelt in der Quelle aus drei Sprüngen sehr klar und rein, und entwickelt in mehreren aufsteigenden Strömen eine ungemein grosse Menge von kohlensaurem Gas. Die Menge und Stärke mit der dieses Gas in ihm aufsteigt, giebt sich schon das Wallen und Brausen zu erkennen, welches man bei stiller Luft schon in der Entfernung von mehreren Schritten deutlich hören kann.

In Hinsicht auf diese Menge des sich entbindenden und auch in dem geschöpften Wasser sich in freiem Zustande befindlichen kohlensauren Gas übertrifft das Tönnesteiner weit das Roisdorfer, und selbst das Selterser und ähnliche Wasser; und eben deshalb hat es auch frisch geschöpft, oder aus eben geöffneten Krügen getrunken, einen stärker prickelnden, säuerlich stechenden, auch minder salzigen, nicht laugenhaften, dabei aber sehr angenehmen Geschmack, durch den es besonders mit etwas weisem Wein und Zucker gemischt ein überaus erfrischendes und angenehmes Getränk wird, und auch in den heissen Sommermonaten als solches in der ganzen Umgegend, so namentlich auch hier zu Bonn und zu Köln vorzugsweise und in groser Menge — nicht selten nur in allzugroser, in der dieses wie ähnliche eisenhaltige

Säuerlinge für den Magen und das Gefäßsystem mehr lästig und angreifend, als wohlthuend wirken muss — genossen wird. Nur bei dem unvorsichtigen, allzu-raschen oder allzureichlichen Genuss treten die reizenden und ungleich ausdehnenden Wirkungen der so abundanten Kohlensäure auf die Brust, den Larynx, und auf den kleinen Kreislauf in der Art natürlich hervor, dass es einige Spannung auf der Brust und ein Kitzeln in der Luftröhre, wohl auch einige Heiserkeit, und Auftreibung mit Unbehaglichkeit im Unterleib, nicht leicht aber Abführen, bewirkt. Diese unangenehmen Wirkungen, die es beim Uebermaas des Gebrauches mit dem Schwalbacher und andern verhältnissmässig zu ihrer Kohlensäure nicht sehr salzreichen Wassern gemein hat, und welche man sonst mit Unrecht dem Eisengehalt des Tönnesteiner Wassers zugeschrieben hat, können jedoch bei mässigem und vorsichtigem Genuss dieses Wassers, von welchem allerdings für reizbare und brustschwache oder zu Erkältungen sehr geneigte Individuen das Quantum von 2 — 4 Gläsern schon hinreichend seyn kann, gar wohl vermieden werden. Einigen Antheil an diesen relativ reizenden Wirkungen dürfte indessen doch auch der viele kohlensaure Kalk haben.

Eine chemische Analyse des Tönnesteiner Brunnens haben in neuerer Zeit die Herren Funke zu Linz am Rhein, und Mohr (Med. Assessor und Apotheker zu Coblenz) vorgenommen. Nach Hrn. Funke, der nur die Resultate seiner Versuche (a. a. O.) angegeben hat, soll dieses Wasser in 100 Kubikzollen Wassers 100 Kubikzolle kohlensaures Gas enthalten, welche Angabe sehr wahrscheinlich

zu niedrig ist, wenn gleich die gleich zu nennende des Herrn Mohr auf der andern Seite wiederum zu hoch erscheint. In fünf Pfund Wasser erhielt Herr Funke bei der Abrauchung $90\frac{1}{2}$ Gran feste Bestandtheile, nämlich:

Kohlensaures Eisen	$\frac{1}{4}$ Gran.
Kohlensauren Kalk	45 „
Kohlensaures Natron	$36\frac{1}{4}$ „
Salzsaures Natron	$4\frac{3}{4}$ „
Schwefelsaures Natron	4 „
	$9\frac{1}{2}$ Gran.

Nach diesem nur in runden Zahlen (denn Herr Funke hat keine Dezimaltheile beigefügt) ausgedrückten Verhältnissen, nach welchen auf das Pfund dieses Wassers etwa $\frac{1}{10}$ Gran Eisenoxyd, an kalischen Erden und Salzen aber 9 Gr. kohlensaurer Kalk, $7\frac{1}{4}$ Gran kohlensaures Natron, noch nicht ein Gr. Kochsalz, und $\frac{4}{5}$ Gr. Glaubersalz kommen, und bei welchen von keiner kohlensaurer oder schwefelsaurer Magnesia (die sehr wahrscheinlich doch auch vorhanden ist) Erwähnung geschieht, wäre das Tönnesteiner Wasser freilich bei weitem schwächer an Eisengehalt, als man es bisher von ihm allgemein geglaubt hat, und als es auch der Geschmack vermuthen lässt, ja es wäre kaum eisenhaltiger als Selters, Roisdorf, Fachingen, und andre der an Eisenoxyd schwächsten Wasser. Allein diese angebliche Armuth an Eisen, welche um so paradoxer erscheinen muss, wenn man die neuere Analyse des Herrn Mohr damit vergleicht, erklärt sich daraus, dass Hr. Funke seine Analyse mit dem Tönnesteiner Wasser in Krügen, entfernt von der Quelle, in seinem Laboratorio zu Linz angestellt hat. Denn allerdings kann dieses

stahlreiche Wasser, in Krügen einige Tage aufbewahrt, nur höchst wenig Eisen mehr besitzen, weil es den grössten Theil desselben hat zu Boden fallen lassen.

Dagegen erscheint es an kohlensaurem Natron noch um etwas reicher, als das Roisdorfer und das Selterser Wasser, aber an Kochsalz und an Glaubersalz bedeutend ärmer, als jenes. Der bei weitem an Menge hervorragendste Bestandtheil ist aber nach dieser Analyse (und allerdings auch nach der sogleich anzugebenden des Herrn Mohr) der kohlensaure Kalk, an dessen Gehalt das Tönnesteiner Wasser, wenn die von den Herren Funke und Mohr angegebenen, und zwar vom Hrn. Mohr noch bedeutend höher ($27 \frac{1}{4}$ Gran in einem Pfund Wassers) bestimmten Proportionen desselben sich wirklich so verhalten, nicht nur das Roisdorfer, Selterser, Fachinger, Geilnauer, sondern fast alle andern kalischen Sauerlinge weit übertrifft. Durch diese Menge des kohlensauren Kalkes erhält das Tönnesteiner Wasser allerdings eine in höherem Grade kalische Natur und Wirkungsstärke, und vermag durch dieselbe in stärkerem Grad reizend-auflösend auf das Saugadersystem und die Lymphdrüsen, insbesondere auch auf das Harnsystem zu wirken; wie denn auch wirklich die Harnaussonderung durch dasselbe in hohem Grad vermehrt und beschleunigt wird. Durch diese kalische Erde kann es aber auch, sobald es zu reichlich genossen wird, zu sehr reizend auf das absondernde System, und so auch auf die Capillargefässe und kleinsten Lymphdrüsen der Leber wie der Lunge und Luftröhre wirken, und, in Verbindung mit seinem, an sich und bei rechtem und vorsichtigem Gebrauch so sehr wohlthätigen Eisen, alsdann jene Spannung und Belästi-

...dieser Organe erregen (s. oben), die man von
...chen Seiten mit Unrecht diesem so wirkungsrei-
...Wasser unbedingt Schuld gegeben hat.

In den quantitativen Verhältnissen ist von der
...gen in einigen (zum Theil schon bezeichneten)
...kten abweichend die neueste Analyse des Tönne-
...er Wassers, welche der verdiente Hr. Med. Asses-
...Mohr an Ort und Stelle auf Einladung des
...igl. Ministeriums vorgenommen, und mein hoch-
...ehrter Freund, der Hr. Geh. Rath Wegeler zu
...lenz, vorläufig nur nach ihren allgemeinen Resulta-
...in seiner angeführten Schrift bekannt gemacht hat.
...e ausführliche Darstellung seiner vorgenommenen
...ersuchung und des Tönnesteiner Quells überhaupt
...dem Hrn. Mohr sollten wir, nach der schon im
821 gegebenen Versicherung des Hrn. Geh. Rathes
...geler, in kurzem zu erwarten haben; sie ist
...noch immer nicht erschienen. Herr Mohr
...in einem Kubikzoll Wasser drei Kubikzoll
...lensaures Gas, welche Menge, wenn sie sich auch
...at bloß auf die freie und halbgebundene, sondern
...st auf die gebundene Kohlensäure beziehen sollte,
...wenn sie nicht wirklich allzu hoch angegeben
...(was mir doch sehr wahrscheinlich ist,) das
...nnesteiner Wasser zu den reichsten und stärksten
...er allen salinischen Sauerlingen machen würde,
...em es dann nicht nur die beiden vorigen, sondern
...st das Geilnauer Wasser, das man bisher für das
...Kohlensäure reichhaltigste der Lahngegend hielt,
...so auch die ohngefähr eben so reichhaltigen
...burger, Wildunger u. e. a. Wasser, an kohlen-
...em Gas um beinahe das Doppelte übertreffen
...de.

In zwei C
Mohr nach der
in runden Zah
Hundert - Theile

Kohlensaures
Kohlensaures
Kohlensaure K
Salzsaures Nat
Schwefelsaure
Erdigen Rück
Verlust (?)

Es lässt si
quantitativen V
nicht eher etw
nicht die vers
Verfahrens, we
befolgte, vor
der einen Seite
Eisenoxydul, in
gefundenen, so
Mohr seine A
klärt, und inden
Eisengehalt sich
vollen Gran im
Spaaer und and
nähert, (selbst
bene Quantität r
mir wirklich sch
Seite die so seh
Angabe des koh
schen, (wie 3 zu

In zwei Civilpfunden Wassers fand Herr Mohr nach der Abrauchung an festen Bestandtheilen in runden Zahlen (wovon er die Fractionen der Hundert-Theile bis jetzt noch weggelassen hat):

Kohlensaures Eisenoxyd (Oxydul) .	1 1/2	Gran.
Kohlensaures Natron	6 3/4	«
Kohlensaure Kalkerde	54 1/2	«
Salzsaures Natron	6	«
Schwefelsaures Natron	15 1/6	«
Erdigen Rückstand (?)	— 3/4	«
Verlust (?)	2 3/4	«

Summe 87 5/12 Gran.

Es lässt sich wohl über die hier angegebenen quantitativen Verhältnisse der einzelnen Bestandtheile nicht eher etwas Bestimmtes urtheilen, bevor man nicht die versprochene specielle Darstellung des Verfahrens, welches Hr. Mohr bei seiner Analyse befolgte, vor Augen haben wird. Allein indem auf der einen Seite der grössere Gehalt an kohlensaurem Eisenoxydul, im Vergleich zu dem von Funke gefundenen, schon aus dem Umstand, dass Herr Mohr seine Analyse am Brunnen machte, sich erklärt, und indem Tönnestein durch diesen starken Eisengehalt sich dem Pyrmonter (noch nicht einen vollen Gran im Civilpfund haltenden), Driburger, Spaaer und andern ausgezeichneten Stahlbrunnen nähert, (selbst wenn die von Herrn Mohr angegebene Quantität noch etwas zu stark seyn sollte, wie mir wirklich scheint), so erregt doch auf der andern Seite die so sehr grosse Differenz in der Quantitäts-Angabe des kohlensauren Kalks, von der Funkischen, (wie 3 zu 1, s. oben) unsere Verwunderung,

ich kann mich, wenn ich meine eigenen Wahr-
mungen, bei der Anwendung von Reagentien auf
Kerde in diesem Wasser damit vergleiche (so we-
sie auch etwas Bestimmteres für quantitative Ver-
nisse aussagen können), der Vermuthung nicht
halten, dass Hr. M. jenes Quantum bedeutend
hoch angegeben habe. Dagegen ist es mir sehr
rscheinlich, dass neben der Kalkerde auch einige
ne (wenigstens 2—3) kohlen. Bittererde im Pfunde
es Wassers enthalten seyen, welche vielleicht un-
der Mohr'schen Kalkerde mit begriffen sind, wenn
t auch der »erdige Rückstand« mit zu jener ge-
. In Hinsicht des Kochsalzes findet zwischen
n beiden Analysen nicht so starke Differenz statt,
gen erscheint bei Hrn. Mohr das Glaubersalz
mehr als siebenfach stärkerer Menge, das kohlen.
on aber nur in der Hälfte der Quantität, die
F u n k e angab. Auch hier dürfte das Wahre in
Mitte liegen: eine mit aller Genauigkeit wieder-
e Analyse möchte wohl den Gehalt an Glauber-
im T. Wasser merklich geringer, den an koh-
Natron aber, zu seinem Vorthail, etwas stärker
en. — Wohin der bei Hrn. Mohr angegebene
e Verlust von beinahe $1\frac{1}{2}$ Gran im trocke-
Rückstand zu deuten seyn solle, weiss ich
t zu erklären.

Meine eigenen Versuche mit Reagentien, die
an dieser Quelle am 28. April vorigen Jahrs an-
te, haben mir, da ich blos qualitative Prüfung
sichtigte, auch nur die Gewissheit verschafft,
nicht nur die in den obigen Analysen aufge-
ten Bestandtheile, und insbesondere das kohlen.
n, und der kohlensaure Kalk, wirklich in be-

deutender Men-
Gips, und kei-
befindlich sey-
angewendeten
Lösung von K-
Trübung. Salpe-
selbe. Die Auf-
nur schwach.
wirkte nur sehr
sehr stark dur-
äpfeltinktur n-
sehr stark
wirkte schon
lösung eine
wasser trübte
trieben schnell
wurde doch n-
Das Tönn-
bedeutenden
Säuerlingen
geringen, we-
tum an Eisen
aufgelöset, un-
Natron, wenn
Fachingen und
sten Menge de-
den Kalien wi-
ringer Menge
ses jedoch wie-
Lahnbrunnen,
Roisdorf, enth-
lensäure ist di-
günstig, um
Hinsicht auf

Gips, und kein salzsaurer Kalk in dem T. Wasser befindlich seyen. Hier nur einige Ergebnisse der angewendeten Reagentien. Schon einige Tropfen der Lösung von Kleesäure machten eine starke milchigte Trübung. Salpetersaure Silberauflösung bewirkte dasselbe. Die Auflösung von kohlensaurem Natron trübte nur schwach. Auch die salzsaure Baryt-Auflösung bewirkte nur sehr wenig Trübung. Dagegen entstand diese sehr stark durch Aetzammoniumauflösung. Von Galläpfeltinktur machten schon ein paar Tropfen eine sehr starke und dunkle Trübung. Eben so bewirkte schon ein Tropfen der blausauren Kali-Auflösung eine sehr starke milchigte Trübung. Kalkwasser trübte schnell. Einige Tropfen Schwefelsäure trieben schnell viele Kohlensäure aus. Lakmuspapier wurde doch nur schwach geröthet.

Das Tönnesteiner Wasser nimmt sonach einen bedeutenden Platz unter den salinisch-eisenhaltigen Sauerlingen in der Art ein, dass es bei einem nicht geringen, wenn auch nicht eminent grossen, Quantum an Eisen, welches in Kohlensäure vollständig aufgelöst, und mit dieser noch übersättigt ist, viel Natron, wenn gleich nicht so viel, als Roisdorf, Fachingen und Selters, und in der hervorstechendsten Menge den — wenigstens einigermaßen analog den Kalien wirkenden — kohlensauren Kalk, in geringer Menge aber Kochsalz und Glaubersalz — dieses jedoch wiederum reichlicher, als die sämtlichen Lahnbrunnen, und wenigstens eben so reichlich, als Roisdorf, enthält. Bei der reichen Menge von Kohlensäure ist diese Mischung gewiss sehr glücklich und günstig, um dem T. Wasser, bei mässigem und (in Hinsicht auf seine Kalkerde) vorsichtigen Gebrauch

gen Eigenschaften eines eben so erfrischenden, groser Sommerhitze in Vermischung mit et-
ein erquickenden, als eines stärkend-auflö-
, und gegen Magenschwäche mit Ver-
nung und hypochondrischer Flatulenz, gegen
onische Durchfälligkeit, gegen Schleimflüs-
Dickdarms, der Nieren und Blase, und der Schei-
gen Scrofulosis und Wurmbeschwerden mit
leimung bei atonischen Kindern, nach Be-
nheit der Umstände auch gegen Hysterie, wir-
reichen Kurmittels zu geben, welche die Erfah-
isher schon so sprechend bestätigt hat. Bei wah-
ollblütigkeit, bei aktiven Congestionen nach
opf, den Lungen, und dem Uterus, bei flies-
Hämorrhoiden, und andern Blutflüssen, und bei
dlichen Krankheiten, so also auch bei Leber-
ilzentzündungen, wie auch bei Visceraleiterun-
uss, aber sein Gebrauch vermieden werden.

IV.

er Heilbrunnen.

ne halbe Stunde von Tönnestein östlich, näher
das Dorf Brohl oder den Rhein zu, liegen in
schmalen mäsig tiefen Thalschlucht von einer
e herab, zu der man von Tönnestein an auf ei-
usspfad durch Laubgehölz sanft aufsteigt, ganz
und von keinen andern Gebäuden, als den
eines ehemaligen kleinen Hauses umgeben,
Quellen, von welchen nur die eine, grössere
asserreichere, jetzt noch in einer grossen offe-

nen Rotunde vo
und mit einer r
pe von 4 Stufen
nige Schritte (1
Fuss höher lie
Stein gefasst, wi
offenbar älterer
fallen, und wir
ken gebraucht,
ob sie gleich
eben so verdie
Die ersterwäh
eine Temperat
kommt in der
aus einem eis
hat vermuthlic
gebenden Trass
kanischen Gebi
lass mit starken
sen von versch
lenartige in S
runde oder e
langsamer aufs
muthlich atmo
empor, so dass
Wasser ist sch
ihr gefüllten G
schwach milchi
dass es, selbst
oder schlammige
blos von der S
Reinigung des
glaubt, oder o
ich nicht zu e

und mit einer rund herum gehenden steinernen Treppe von 4 Stufen umgeben ist. Die zweite, nur wenige Schritte (östlich) davon entfernte, um einige Fuss höher liegende Quelle war ehemals auch in Stein gefasst, wiewohl in schlechterer Form, und von offenbar älterer Zeit; sie ist aber jetzt fast ganz verfallen, und wird jetzt fast gar nicht mehr zum Trinken gebraucht, mehr nur zum Ausspülen der Krüge, ob sie gleich wegen ihres stärkeren Eisengehaltes eben so verdiente, als Heilmittel benützt zu werden. Die ersterwähnte Hauptquelle ist fünf Fuss tief, hat eine Temperatur von $8 \frac{1}{2}$ bis 9 Grad Reaumur, kommt in der Fassung selbst mit einigen Sprüngen aus einem eisenschüssigen Thonschiefergrund, und hat vermuthlich ihren Ursprung aus den nächstumliegenden Trassfelsen, oder den tiefern ehemals vulkanischen Gebirgsmassen. Ihr Wasser wirft ohne Unterlass mit starkem Brausen eine grose Menge von Luftblasen von verschiedener Grösse, zum Theil kleine perlenartige in Strömen schnell aufsteigend, zum Theil runde oder eirunde von beträchtlicher Grösse, und langsamer aufsteigend und zerplatzend, (letztere vermuthlich atmosphärisches und Stickgas enthaltend) hervor, so dass es gleichsam zu sieden scheint. Das Wasser ist schon in der Quelle, und in den aus ihr gefüllten Gläsern nicht hell, vielmehr von einer schwach milchigten Farbe, und scheint trübe, ohne dass es, selbst länger im Glase stehend, einen erdigen oder schlammigen Bodensatz macht. Ob diese Trübheit aus der Seltenheit oder Vernachlässigung der Reinigung des Brunnens herkomme, wie Funke glaubt, oder ob sie ihm an sich eigen sey, vermag ich nicht zu entscheiden, da weder in meiner An-

wesenheit noch nachher eine Reinigung dieses Brunnens vorgenommen wurde, und ich daher kein anderes, als solches lactescirendes Wasser zu Gesicht bekommen habe. Ich möchte aber doch den Grund dieser Trübung mehr dem niederschlagenden Einfluss der atmosphärischen Luft auf dieses, an kohlensaurem Kalk und an Eisenoxydul (im Vergleich zu Tönnestein) noch reicheren, aber an freier Kohlensäure ärmeren, Wasser zuschreiben. In den Krügen setzt es wenigstens, auch nach längerem Stand, nicht viel mehr erdiges Sediment ab, als die vorhin beschriebenen Wasser; wenigstens nicht in kalter Temperatur, und so lange es nicht erhitzt wird; ob es gleich in den Krügen noch trüber wird. Aber es lässt sein Eisenoxyd schon in den Krügen weit schneller fallen, als das Tönnesteiner Wasser, eben weil es weniger freie Kohlensäure enthält, und ist daher, auf Krüge gefüllt, schon nach kurzer Zeit gar nicht mehr als Stahlwasser zu betrachten.

Der Geschmack dieses Wassers ist bei weitem stärker salzig, und substantiöser, als das des Tönnesteiner, und lässt beim Trinken aus der Quelle besonders stark das Kochsalz, und wenn es einige Tage in den Krügen gestanden hat, neben diesem das Natrum sehr unterscheiden. Theils wegen dieses reicheren Gehalts an Kochsalz, Natrum, und auch an kohlensaurem Kalk, theils und vorzüglich wohl wegen der geringeren Menge an freier und halbgebundener Kohlensäure, die der Heilbrunnen im Vergleich zu Tönnestein, Heppingen und Roisdorf wie zu den Lahnbrunnen enthält, schmeckt er auch weniger angenehm, als diese Wasser, und besitzt, ohngeachtet der sich dem Gaumen aufdringen-

den Kräftigkeit und Saturation seiner Mischung, bei weitem nicht so in dem Grade das Erfrischende und Einladende zum Labetrunk, wie jene. Der Eisengeschmack ist auch an der Quelle nicht sehr merklich, und verliert sich, aus dem vorhin angegebenen Grund, bei dem in Krügen einige Zeit stehenden Wasser gänzlich. Gleichwohl ist dieses Wasser — wie sich nachher aus der Analyse noch näher ergeben wird, nichts weniger als arm an Eisen; es enthält dessen vielmehr eine grössere Menge, als Tönnestein, welches sich auch an dem Ablauf zeigt, dessen Stein mit Eisenocker überzogen ist.

Nach meiner an Ort und Stelle gewonnenen Ueberzeugung ist der Heilbrunnen einer der gehaltreichsten und heilkräftigsten salinisch-martialischen Sauerlinge nicht nur am Niederrhein, sondern im ganzen westlichen Deutschland; aber er ist dieses in der Integrität seiner Wirksamkeit nur an der Quelle. Er ist in dem reichen und noch ungeschwächten Verein seiner Bestandtheile, an Eisenoxydul wie an kalischen und Mittelsalzen bedeutend stärker, als sein Nachbarquell zu Tönnestein, und als die Quellen zu Roisdorf, Godesberg und Heppingen; nur an Kohlensäure ist er, wie schon vorläufig erwähnt, schwächer, als alle diese, und enthält nur etwa $\frac{3}{5}$ der Menge dieses Gases, welche das Tönnesteiner Wasser auszeichnet. Unter den Mittelsalzen ist es hauptsächlich das Natrum und das Kochsalz, welches durch seine hervorragende Menge diesem Wasser einen eigenthümlich unterscheidenden Charakter giebt, indem es besonders an dem Kochsalz nicht nur bei weitem die Quelle zu Tönnestein, sondern auch die zu Roisdorf, und vermuthlich auch

die zu Selters übertrifft. Dieser Reichthum des Heilbr. an Natron und Kochsalz, neben seinem ebenfalls nicht unbedeutenden Gehalt an Glaubersalz (in welchem letzterem der Heilbrunnen gleichwohl von dem Roisdorfer und Heppinger Wasser übertroffen wird), war schon von Günther von Andernach als eine sehr alte Wahrnehmung bezeichnet und hervorgehoben worden *), und er versichert selbst, dass von diesem Salzgehalt der Brunnen in der Vorzeit den Namen Halborn, und nicht Heilborn (wie er später erst genannt worden sey) erhalten habe. Günther, der in seinem Lobe der Min. Wasser sonst nicht allzufreigebig ist, nennt dieses Wasser »excellentissima«, und diesen Namen verdient es gewiss auch, aber nur wenn es an der Quelle, oder wenigstens nicht lange nach seiner Füllung in Krüge getrunken wird. Denn für die längere Aufbewahrung in Krügen, und für weiten Transport zu Wasser und zu Land scheint es sich wenigstens insofern nicht gut zu eignen, als es sich in

*) A. a. O. S. 135. »Non longe ab acidula Pönterborn dicta (einem an fixer Luft sehr reichhaltigen, »und stark brausenden, an Salzen minder reichen, »Säuerling, eine Stunde westwärts von Andernach gelegen) alius fons excellentissimus in valle, montibus undique circumditus, scaturit, quem, quod »aegris salutaris sit, vulgo Heilborn appellant. »Veteres autem indubie Halborn rectius vocarunt, quasi salis fontem. Nam huius potissimum, »deinde etiam modici ferri et sulphuris particeps est, »id quod gustu deprehendi potest etc.« — Auch Theodor Tabernaemontan (a. a. O. S. 313) erwähnt seiner mit grosem Lob, in welchem derselbe überhaupt nur allzu freigebig und vag ist.

wahrscheinlich auch einen Theil seines Kalkes fallen lässt. Indessen käme es hier auf Versuche an, um mit mehr Gewissheit zu entscheiden, in wie weit der Heilbrunn, auch bei längerer Aufbewahrung oder weiter Versendung, wenigstens in einem gewissen Grad seine auflösende Wirksamkeit behält. Zwei Krüge dieses Wassers, welche ich 14 Tage lang in einem kühlen Zimmer, wohl verkorkt, aber unverpicht, hatte liegen lassen, schmeckten noch ziemlich eben so stark, ja noch etwas laugenhafter, als bei der Füllung, und das Wasser war auch nur um wenig trüber, oder vielmehr lactescirender, als an der Quelle.

Bei der Analyse dieses Wassers, welche Hr. Funke vornahm, ergaben sich ihm folgende Resultate (a. a. O.):

Aus 100 Kubikzollen H. W. wurden 60 Kub. Zoll kohlen saures Gas entbunden. An festen Bestandtheilen lieferten fünf Civ. Pfund Wassers die ansehnliche Menge von 143 Gran; nämlich:

Kohlensaures Natron . . .	54	Gran.
Schwefelelsaures Natron .	6 1/2	»
Salzsaures Natron . . .	24	»
Kohlensauren Kalk . . .	55 1/2	»
Kohlensauren Talk . . .	2	»
Kohlensaures Eisenoxyd .	1	»
also dessen im Pfund 1/5 Gran.		

Es schien mir schon bei dem Kosten dieses Wassers an der Quelle, und noch mehr bei der Anwendung von Reagentien, dass sein Gehalt an Kochsalz

noch beträchtlicher sey, als ihm Hr. Funke angiebt, und dass es dagegen nicht so überreich an kohlens. Kalk seye, und mehr schwefelsaure Salze — vermuthlich darunter auch Gips — enthalten möchte, als oben bemerkt ist. Ohne mir hierüber, aus Ermangelung einer quantitativen Analyse, ein bestimmteres Urtheil anmassen zu wollen, und einer solchen vollständigeren Analyse, die wir vielleicht in Kurzen von kunstgeübter Hand zu erwarten haben, entgegengehend, will ich nur die wenigen Versuche, die ich in Gesellschaft einiger meiner Zuhörer am 28. April vorigen Jahres an der Quelle anstellte, und diejenigen, welche bald darauf mit einem seit 14 Tagen in Krüge gefüllten Heilbr. Wasser unter der Mitwirkung unseres Herrn Apothekers Keller angestellt wurden, kürzlich angeben.

1. An der Quelle: Galläpfeltinktur machte einen starken Niederschlag, wenigstens eben so stark, wie beim Tönnesteiner W. Blausaure Kali-Lösung trübte ebenfalls stark. Kleesäure bewirkte eine minder starke Trübung, als bei diesem. Salzsäure Baryt-Auflösung machte eine stärkere Trübung, als bei diesem, doch minder stark, als beim Hepingner W. Der Liquor ammonii caust. trübte schneller und stärker. Salpetersaure Silberauflösung brachte augenblicklich einen sehr starken weisslichen Niederschlag hervor (welcher wahrscheinlich grösstentheils Hornsilber war, und somit auf reichliches Kochsalz hindeutete.) Natrum carbonicum trübte fast gar nicht, woraus sich also vermuthen liess, dass kein Gips und kein salzsaurer Kalk vorhanden sey. Kalkwasser zeigte nicht so viel Kohlensäure an, wie im Hepingner Wasser. Lakmuspapier wurde dagegen stärke-

ker geröthet, als im Heppinger und Tönnesteiner Wasser.

2. An dem in verkorkte aber nicht verpichte Krüge geschöpften Wasser, 10 Tage nach der Füllung: Vier Pfund dieses Wassers, in dem Laboratorium des Hrn. Apotheker Keller gelinde abgedampft, gaben 115 Gran eines salzig erdigen Rückstandes, somit die grösste Menge desselben unter allen übrigen hier beschriebenen Brunnen. Es ergab sich Folgendes:

a) Das Lakmuspapier wurde sehr schwach geröthet, und gar nicht mehr dann, wenn das Wasser einige Zeit offen an der Luft gestanden, oder erwärmt worden war.

b) Curcumapapier wurde nicht im geringsten verändert. Wenn hingegen das Wasser eingekocht wurde, färbte jenes sich sehr stark braun.

c) Einige Tropfen Essig in das erhitzte Wasser nach dem Erkalten eingegossen, verursachten ein starkes Aufbrausen.

e) Nachdem die Abdampfung von etwa zwei Pfunden Wasser bis zum Trocknen gebracht worden war, so zeigte der reichliche salzige Rückstand auf der Zunge einen starken Natron - Geschmack. In eine sehr concentrirte wässerige Auflösung dieses Rückstandes wurden einige Tropfen einer salzsauren Platina-Lösung gegossen, welche eine kaum merkliche Trübung bewirkten, die gleichwohl nicht auf Kali schliessen liess.

e) Kleesäure verursachte in dem Wasser eine ziemlich starke Trübung.

f) Nachdem ein Quantum des Wassers zuvor mit Salzsäure gesättigt war, so wurde durch jetzt zuge-setzte salzsaure Barytauflösung eine ziemlich starke Trübung (durch Bildung von schwefelsaurem Baryt) hervorgebracht. (Glaubersalz anzeigend, denn auf Bittersalz liess der Geschmack des W. nicht schliessen, und Gips war noch weniger vorhanden.

g) Eine Quantität des Wassers wurde mit verdünnter Salpetersäure gesättigt, und hierauf einige Tropfen einer salpetersauren Silberauflösung eingeträufelt, wodurch ein sehr starker Niederschlag (Hornsilber) entstand. (Beide Versuche zeigten also viel salzsaure Salze, und zwar, in Verbindung mit dem Resultat der andern Versuche, Kochsalz an.)

h) Ein anderes Quantum des Wassers wurde mit concentrirtem Essig gesättigt, und dann eine Auflösung von kohlensaurem Kali eingeträufelt, wodurch kein Niederschlag erfolgte.

i) In ein anderes Glas derselben Sättigung des Wassers mit Essigsäure wurde eine essigsaure Baryt - Auflösung eingeträufelt, wodurch ein ziemlich starker Niederschlag erfolgte (essigsaurer Baryt, also auf Glaubersalz hinweisend).

k) Gallussäure, so wie eine Auflösung von blausaurem Kali bewirkten nicht die geringste Trübung. (Zum Beweis also, dass nunmehr, in den Krügen, sich schon alles Eisenoxydul aus dem Wasser ausgeschieden hatte.)

Diese Versuche mochten zwar immer unzureichend seyn, um über die quantitativen und combinatorischen Verhältnisse der Ingredientien des Heilbrunnens etwas Gewisseres zu ermitteln, indem namentlich das in dem Geschmack des Rückstandes so stark hervorstechende Natron nach seiner Menge nur erst theils auf dem Weg des Calculs, (nachdem die Quantitäten der übrigen auflöslichen Salze vorher aufgefunden worden sind, und nun das an dem Gesamtgewicht des löslichen Salzurückstandes noch Fehlende als Natrum berechnet wird), theils durch direkte Reactionsversuche mit schwefelsaurem Zinkoxyd*) auszumitteln ist. Indessen erreichten sie doch den Zweck, mich sowohl von der Reichhaltigkeit des Wassers an Kochsalz, neben seinem vielen Natron, wobei ich nur als wahrscheinliches Ergebniss den Mindergehalt an kohlensaurem Kalk (im Vergleich nämlich mit Hrn. Funkes Angabe) annehmen konnte, und von der grossen Verschiedenheit zwischen diesem Wasser an der Quelle, und dem in Krügen einige Zeit stehenden, an Eisengehalt, als von seiner arzneilichen Kräftigkeit zu überzeugen. Der Heilbrunnen vereinigt in seinen Bestandtheilen in ausgezeichnetem Maasse diejenigen Eigenschaften, durch welche er — soferne er an der Quelle selbst getrunken wird — als ein auflösend stärkendes Heilmittel, insbesondere gegen atonische Krankheiten des Darmkanals, des Chylus — und des Lymphdrüsensystems grosse Wirksamkeit zu äussern im Stande

*) Man sehe über diese immer nur durch Calculation zu integrierende Prüfungsweise auf Natron carbon. des Hrn. Prof. Gustav Bischofs Verfahren, a. a. O. S. 26.

seyn wird. Namentlich sind es ohne Zweifel die Skrofeln asthenischer Subjekte, die skrofulöse Anschwellung der Leber, der Gekrösdrüsen, und der Milz, ohne entzündlichen Reizungsstand, und ohne hektisches Fieber, die atonischen Schleimflüsse der Nieren, der Harnblase, und der weiblichen Geschlechtstheile, (jener hartnäckige fluor albus hysterisch-chlorotischer, durch erschlaffende Nahrungs- und Lebensweise geschwächter, an Atonie der Verdauungswerkzeuge leidender Frauenzimmer), und die mit anhaltender Säure, Dyspepsie, und wässerigem Erbrechen verbundene unausgebildete Abdominalgicht-Anlage des Hypochondristen, wogegen der Heilbrunnen, in mäsigen Quantitäten von 4 — 5 — 6 Gläsern mehrere Wochen nach einander an der Quelle getrunken, sich ausgezeichnet hülfreich erweisen möchte. Entfernt von der Quelle, zu Hause getrunken, würde es wohl ähnliche, jedoch — wie schon oben bemerkt wurde — minder kräftige, und insbesondere wegen seines ihm dann mangelnden Eisengehalts weniger stärkende Wirkungen äussern, und es würde dann, schon wegen seines geringern Gehalts an Kohlensäure, dem Fachinger, Geilnauer, Dünkholder und ähnlichen Wassern weit nachstehen.

Die Lage und die Umgebungen des Heilbrunnens, so verwildert auch die letztern gegenwärtig sind, und den unverdienten Verfall dieses Brunnens nur zu sehr anzeigen, sind auch einladend genug, um bei einiger Nachhülfe von Seiten der Kunst, und bei einem nur mässigen Aufwand von Kosten auf die Herstellung von fahrbaren Strassen von dem nahen Rhein her, oder auch von Tönnestein aus, so wie auf die Errichtung eines Brunnen- und Wohn-

gebäudes für Kurgäste, einen zahlreichen Besuch von solchen um die Quelle zu versammeln, und sie zu einem eben so angenehmen als geschätzten Kurort zu machen. Das Thal, in welchem der Brunnen liegt, gestattet mit geringer Mühe schöne und reiche Anlagen, und die Umgebungen der sehr schön bewachsenen und pittoresken Berge begünstigen diese sehr, so wie diese Berge zu der Aufführung von Gebäuden die Materialien auf dem kürzesten Wege u. in wohlfeilster Art liefern. Auf einigen Punkten der Höhe, die von Tönnestein nach dem Thale des Heilbrunnens führt, eröffnen sich die malerischsten Aussichten nach den Schlössern, westlichen Höhen, und ihren Dörfern, und unter welchen besonders Burg Brohl sich hervorhebt. Ganz nahe, auf einem niedrigen Fels am Brohlbache, liegt das alte, jedoch ganz wohnbare Schloss Schweppenburg, welches auch sehr leicht — wenn die Eigenthümer desselben sich hierzu durch Verkauf oder Verpachtung verstehen wollten — zu einem Wohngebäude für Kurgäste benützt werden könnte; wozu es jedoch nur in seinen obern Stockwerken tauglich seyn dürfte. — Die Nachbarschaft von Tönnestein würde nicht nur keine unangenehme und nachtheilige Rivalität fürchten lassen, sondern besonders in dem Fall, wenn beide Quellen von einer Administration verwaltet, oder von einem Pächter übernommen würden, für beide Quellen gemeinschaftlichen Vortheil bringen, indem Tönnestein, dessen Wasser zum Versenden weit mehr geeignet ist, als der Heilbrunnen, die Kurgäste des letztern auch Parthieenweise an seiner Quelle sich versammeln sehen, und jedenfalls dadurch an Unterhaltung gewinnen würde. — Zum Badegebrauch dürfte der Heilbrunnen weniger geeignet seyn, da durch das

Erhitzen dieses Wassers nicht nur sein Eisen (wie freilich auch bei allen ähnlichen Eisen-Säuerlingen), sondern, worauf mehr Rücksicht zu nehmen wäre, auch der grössere Theil seines kohlensauren Kalks ausgeschieden werden würde.

V.

Die Mineralquelle zu Godesberg.

*Bald wetteiferst du, bald! mit dem Chore dieser Na-
jaden (Schwalbachs),*

*Nymphe, die dort an des Rheins Weinhöhn die Grotte
bewohnt;*

*Traue der Muse, sie schauet der Zukunft ferne Ge-
filde,*

*Dieses weissaget ihr Mund: Bald bist du berühmt wie
die Schwester.*

*Kränze sprossen dir schon, wie sie Clevias Locken
umwehen —*

*Nimm diess Blumengeflecht, den Herold künftiger
Kränze,*

*Und unsterblichen Ruhms, nimm's holde Nymphe, dir
bringt es*

Als ein Weihegeschenk die heilweissagende Muse.

Neubeck's Gesundbrunnen, zweiter Gesang.

Diese weit bekanntere Quelle, für deren Aufnahme und Herstellung zu einem Kurort und Vergnügungsort in grossem und imposanten Styl ehemals der letzte Kurfürst von Cöln, Maximilian von Oesterreich, so eifrig und mit grossem Kostenaufwand

bemüht war, bedarf keiner ausführlicheren Beschreibung, und eben so wenig einer specielleren Würdigung ihres Heilwerthes. Denn sie ist nicht nur schon nach der unvergleichlichen Herrlichkeit ihrer Lage, und nach dem mehrfachen Interesse ihrer Umgebungen von vielen Naturforschern und Reisenden beschrieben, auch von Apollinar*) und Neubeck, die ihr grossen Glanz und Ruhm für die nächstkommende Zeit weissagten, besungen worden, sondern es sind schon einige Specialbeschreibungen dieses Brunnens, seiner Mischung und seiner Eigenschaften, theils schon aus der ältern Zeit, gleich nach seiner Herstellung zu einem Kurort (d. h. vor 35 Jahren), namentlich von dem verdienstvollen Wurzer**) der die Nähe seiner Vaterstadt Bonn zur Analyse dieses Brunnens benützte, und bald darauf von Pickel theils in neuerer Zeit von Wetzler***), Zwier-

*) Der Brunnen Draitsch, ein deutscher Distichon, mit einer vorläufigen Nachricht etc. von Apollinar, (ein Pseudonymus, dessen wahren Namen ich nicht kenne), Bonn 1792. Das Gedicht ist sehr mittelmässig. Draitsch oder Draisch heisst in hiesiger und der Aachner Gegend überhaupt ein Quellbrunnen.

**) Physikalisch chemische Beschreibung der Mineralquelle zu Godesberg, bei Bonn, daselbst 1790. Die chemische Analyse, die der verdienstreiche Verfasser von diesem Quell veranstaltete, war zwar nach dem Stand der damaligen phlogistischen Chemie, aber für jene Zeit schon fürtrefflich unternommen, und zeugte schon von dem grossen analytischen Talent dieses würdigen Gelehrten.

***) In seinem bekannten Werk, Thl. II. S. 358 fgg., vergl. die Zusätze S. 38 fg.

lein *), Mosche, (und mit einer ganz neuen und eigenthümlichen Analyse) von Doebereiner **) bekannt gemacht worden.

Auch ist der Godesberger Quell als ein salinischer Stahlbrunnen, in welchem das kohlensaure Eisen zwar den hervorstechenden, und in dynamischer Hinsicht die Wirkungen seiner Salze überwiegenden Bestandtheil ausmacht, aber gleichwohl in Hinsicht auf Menge und Stärke der Wirkung sich nicht mit Pyrmont, Spaa, und mit andern Stahlquellen des ersten Ranges in gleiche Linie setzen lässt, weder ein in seiner Mischung von derjenigen der andern salinischen Eisensäuerlinge am Niederrhein sehr abweichender, noch ihnen an therapeutischer Kraft so überlegener, dass er von dieser Seite eine neue und mit einer Reihe von klinischen Beobachtungen ausgestattete Lobrede nothwendig machen sollte. In anspruchloser Bescheidenheit zieht sich diese Najade vor dem Glanz ihres weitgepriesenen Schwestern zurück in ihre hochumlaubte Grotte, des Zaubers gewiss, mit dem der ihren Sitz umschattende hohe und herrliche Buchenhain, die gegenüber vom weinumrankten Godesberg herschauenden ehrwürdigen Trümmer der alten Ritterburg, mit ihrem hohen und wohlerhaltenen Rundthurm, und am nahen Ausgang des Quell-Thales in die schönste und lachendste Gegend des Rheinstroms, die lange Reihe

*) In dessen allgemeiner Brunnenschrift, 2te Ausgabe, 1815. S. 17 fg.

**) Zur mikrochemischen Experimentirkunst, Jena 1821 2r Theil.

der geschmackvoll und zum Theil mit fürstlicher Pracht erbauten Wohn- und Kurgebäude, Einheimische und Fremde immer und immer wieder zu neuer Lust herbeizieht. Es ist nur eine Stimme unter Allen, die den Quell von Godesberg in schöner Jahreszeit sahen, und die unendlich mannigfaltigen Reize seiner Umgebungen kennen lernten, dass es am Rheinstrome wohl Gegenden giebt, die durch die Gröse und das Erhaben-Pittoreske ihrer Natur, durch die wilde gigantische Romantik ihrer Berggruppen und Burgruinen, dem Auge des Beschauers mehr imponiren, und ihn mit Staunen erfüllen, dass es aber — wenn man die wunderschöne Gegend von Nohnenwerth und Oberwinter, 1 1/2 Stunden von Godesberg Rheinaufwärts, und die Umgebungen von Koblenz, diesen auch in seiner Art unvergleichlichen Verein der grosartigsten und zugleich der malerisch-schönsten Parthieen, ausnimmt, — kaum eine andere giebt, die an heiterer Anmuth und an Reiz und Schönheit der wechsellvollsten Aussichten die Lage von Godesberg und seiner nächsten Berge und Hügel erreiche.

Den fürtrefflichsten Ueberblick über die ganze reich angebaute Gegend, die an einem heitern Sommerabend in unbeschreiblicher Farbenpracht strahlt, genießt man auf der Höhe des Godesberges, der nur eine mäsige Höhe von kaum 400 F. hat, und mittelst eines bequem durch seine Weinranken führenden Pfad sehr bequem zu besteigen ist. Dort an dem mit Laub bewachsenen Gemäuer der Burgruine, und noch viel freier und schöner auf der oberen Terrasse des durch königliche Güte und Fürsorge in gutem und festem Zustand erhaltenen und mit einer sehr sichern Treppe versehenen fast 100 Fuss hohen Thurms, schaut

schwelgend in solchem Reichthum das Auge auf das ausgebreitet vorliegende Panorama von Weinbergen, Obstpflanzungen, Saatfeldern, grünen Matten, den breiten Silberstrom in ihrer Mitte, und auf die allenthalben hervorblinkenden Kirchthürme, Städtchen, Dörfer und Landhäuser. Der Schmuck dieser Aussicht sind die gegenüber emporragenden, überaus schön und pittoresk gruppirten Häupter des Siebengebirges, das mit seinem Fuss auf das rechte Rheinufer herabsteigt, voran den mit schroffem Gestein herabstarrenden Drachenfels, mit seiner zerrissenen Burgruine, und mit der Pyramide, welche als Denkmal der in dem Befreiungskrieg gefallenen tapfern Jünglinge vor 11 Jahren errichtet wurde. An ihn lehnt sich, durch einen schmalen Rücken mit ihm verbunden, die Wolkenburg, eine unermessliche Steinmasse, von ziemlich gleicher Höhe wie der Drachenfels (gegen 1400 Fuss vom Rheinspiegel an), aus welcher der Dom zu Cöln und eine Menge von andern öffentlichen und Privatgebäuden gebaut wurden, und aus dessen Granitporphyr noch immer neue Häuser entstehen. Links von diesen beiden Bergen, nach Bonn zu, erhebt sich der niedrigere, sehr schön bewaldete Petersberg, mit seiner kleinen weissen Kapelle; mehr hinterwärts der hohe Oelberg (über 1800 Fuss hoch) der Nonnenstromberg, der Hemmerich, dann der Breibrich, und am weitesten rückwärts, aber mehr südlich, die dem Oelberg an Höhe wenigstens gleiche Löwenburg, mit Burgtrümmern. Die Gruppierung aller dieser Berge hat aber das eigene Schöne, dass sie sich fast von jedem anderst genommenen Standpunkt ändert, und so ganz anderst erscheint, wenn man sie z. B. von Cöln kommend ansieht, ganz anderst wiederum, wenn man sie von Siegburg oder in dessen Nähe

erblickt, und noch anderst, wenn man sie von Süden aus, von Remagen kommend, gewahr wird. Von dieser Seite nehmen sich diese blauen und schön umrissenen Berge, die sich hier gleichsam queer über den Rhein zu lagern, und diesem den Ausweg zu versperren scheinen, am schönsten, und ich werde nie den grossen Eindruck vergessen, den der erste Anblick derselben mir vor 14 Jahren, als ich auf dem Rhein von Koblenz nach Cöln fuhr, gewährte. (Wer sich mit diesem auch in oryktologischer und naturhistorischer Hinsicht sehr interessanten und ergiebigen Gebirg näher bekannt machen will, dem werden des ehrwürdigen Veteran Nose treffliche Darstellungen desselben und Hrn. Nöggeraths wichtige Zeitschrift: Das Gebirge vom Rheinland und Westphalen, vollkommene Befriedigung gewähren.)

Fast 2 Meilen hinauf, bis über Remagen, verfolgt das Auge von jenem Standpunkt aus, den Lauf des Rheines, an dessen beiden Ufern sich freundlich gebaute Städtchen erheben; das nächste unter diesen, das lebhafte Königswinter, liegt am Fuss des Drachenfels. Die bei Erpel vorspringende Basaltwand des Ufergebirges (die Erpler Ley), und die Krümmungen des Flusses hindern es, dass man nicht weiter hinauf gegen Andernach diesen Strom schauen kann. Doch erblickt man in dämmernder Ferne noch einige der seinen Lauf bezeichnenden Berghäupter. Nach Osten öffnet sich eine grose Ebene, zum Bergischen Land gehörend; auf ihr der Hügel von Siegburg mit dem hellglänzenden Irrenpallast; im Hintergrund die Bergischen Höhen. Von Norden her strahlt im Abendglanz sehr deutlich das vielthurmige Cöln, und vor allem sein erhabener Dom.

Den Fass des Godesb. umgränzt das Dorf dieses Namens, mit den zum Brunnen führenden Anlagen und Alleen, und aus diesen sowohl, wie von der grossen Heerstrasse von Bonn nach Coblenz (nur 500 Schritte von dem Bade) führt ein schöner breiter Weg längst der stattlichen Häuserreihe hin, welche seit 1789 theils von dem Stifter dieses Bades, Maximilian, selbst, theils auf seinen Wunsch und Betrieb, und von ihm unterstützt, von Privatpersonen erbaut wurden, um ein harmonisches Ensemble von Kurgebäuden zu bilden. Unter diesen Gebäuden zeichnen sich besonders durch Gröse und schöne Architectur das vormalige Kurfürstliche Redoutenhaus, mit einem grossen und durch zwei Stockwerke gehenden Ball- und Speisesaal, und vielen andern Zimmern, seit Kurzem Eigenthum eines Elberfelder Kaufherren, dann der grosse Gathof bei Plenzner, von dessen Balcon so wie von allen nach Osten schauenden Zimmern in den obern Stockwerken dieses und der benachbarten Häuser man jene entzückende Aussicht auf die Rheinaue und das Siebengebirg schon in ziemlichem Umfang geniesst, und von wo sich das Auge besonders an der wunderschönen Beleuchtung des Drachenfels und der ihm zunächst stehenden Berge und Bergthäler durch die Abendsonne weidet; so auch das gleich hohe Gast- und Wohnhaus zur schönen Aussicht genannt, in dessen Hof sich ein kleines niedriges Badehaus mit 4 Kammern zu Wannenbädern befindet. Die übrigen Gebäude in dieser Linie sind Wohnhäuser und Hôtels garnies, zum Theil von den Eigenthümern bewohnt, zum Theil zum Vermiethen eingerichtet.

Nächst an dem Brunnen selbst, zu dem eine

etwa 1000 Schritte lange Pappelallee (noch vom Kurfürsten Max angelegt) führt, liegen noch recht angenehm einige Häuser, darunter besonders das ehemals zum schönen Brunnen genannte, und ein andres, einem geistlichen Präbendar gehöriges mit artiger Gartenanlage. Vom Brunnen aus führt nach Westen, längst einem klaren Bach, ein äusserst anmuthiger gut unterhaltener Pfad zum Theil durch Gebüsche und Wiesengründe nach dem ehemaligen Brigittenkloster Marienforst, worin Mönche und Nonnen gemeinschaftlich, doch jede der beiden Corporationen in abgesonderten Flügeln, wohnten, von welchem Kloster jetzt nicht viel mehr als die Mauern und die Meiereigebäude stehen. Den Brunnen selbst, welcher an dem Fuss der mit Laubholz schön bewachsenen Anhöhe (oben in dem Anfang desselben Thales, das sich allmählig abflachend nach Marienforst zieht) liegt, umgeben amphitheatralisch schattige Ruheplätze und Anlagen von Spaziergängen, welche das Gehölze jener Anhöhe von allen Seiten durchschneiden. Im Vordergrund sind während der guten Jahreszeit mehrere Tische und zierliche Gartenstühle aufgestellt, zur Bequemlichkeit für die Gesellschaft, welche sich bei schöner Witterung, zumal des Nachmittags, zahlreich um diesen schönen Quell versammelt. Bei dem Brunnenmeister, zugleich Wein- und Kaffeewirth, Hrn. Schäfer, welcher das anstossende jetzt ziemlich in Verfall gekommene Haus bewohnt, einem sehr gefälligen Mann, finden Diejenigen, welche noch etwas mehr als Wasser geniessen wollen, eine eben so freundliche als billige Bedienung.

Die Quelle, oder vielmehr die Quellen, (denn es sind mehrere) liegen mit ihrem Spiegel um einige

Fuss tiefer, als die Ebene der Allee und der angränzenden Wiese, so dass bei ihrer Aufräumung und der Planirung des Platzes, theils schon im Jahr 1789 theils ein paar Jahre später, ein Theil des aufsteigenden Terrains abgetragen, und eine halbmondförmig abgesenkte Fläche ausgegraben werden musste, und dass man jetzt in dieses mit harten Sandsteinen belegte Brunnenbecken von 2 Seiten auf steinernen Treppen herabsteigt. Ueber der in ein rundes Bassin von dergleichen hartem Sandstein gefassten Haupt- oder Trinkquelle ist eine steinerne obengewölbte Nische oder halbkreisförmige Brunnenhalle von einfacher aber gut ins Auge fallender Struktur errichtet. In dieser Nische ist es selbst im heissen Sommer immer kühl, und bei reiner heisser Luft erreicht das kohlen saure Gas in ihr eine ziemliche Höhe, doch niemals so hoch und in der Stärke, dass dadurch der Zutritt zur Quelle und das Schöpfen des Wassers gefährlich würde. Selbst bei dem tiefen Bücken über die Quelle habe ich niemals jenes heftige Prikeln in der Nase, und jene schwindelnde Betäubung gespürt, das man in Meinberg (dort am stärksten), und auch in Pyrmont, Schwalbach, Marienbad, Franzensbad etc. an den Quellen schon in einiger Entfernung so stark fühlt. Aber freilich ist auch die Menge der freien Kohlensäure in diesen Wassern bei weitem viel gröser, als in dem Godesberger, welches in seinem Gehalt an diesem Gas, sowohl im freien als im gebundenen Zustand, nicht nur diesen mächtigen Quellen, sondern auch einigen der so eben von mir beschriebenen Sauerlinge nachsteht. Jedoch ist die Menge der halbgebundenen Kohlensäure im Godesberger W. noch immer beträchtlich genug, wie sich aus dem in Krüge gefassten und sorgfältig

ziemlich dieselbe Menge von solcher Kohlensäure behält, wenn es gleich sein Eisen grosentheils bald fallen lässt, und daher, als Stahlwasser betrachtet, weder zu einer langen Aufbewahrung in den Krügen noch zur Versendung in entferntere Gegenden sich besonders eignet. Indessen ist es doch zu des Kurfürsten Max Zeiten in ziemlich starker Quantität in die näheren Umgegenden versendet worden; man sprach von mehreren Tausend Krügen wöchentlich während der Kurzeit. Allein schon wenn dieses Wasser in wohlverwahrten Krügen nach Bonn gebracht und hier einige Wochen in den Keller gestellt wird, hat es seinen an der Quelle so angenehmen und pikanten Eisengeschmack grosentheils verlohren; und da — wie wir gleich sehen werden — sein Salzgehalt etwas minder beträchtlich, als der von einigen vorhin beschriebenen Quellen, und die Menge seiner freien Kohlensäure ebenfalls nicht sehr ansehnlich ist, so verliert es überhaupt bei solcher Aufbewahrung mehr an seiner Wirksamkeit als z. B. Roisdorfer oder Tönnesteiner Wasser, und wird daher auch selbst in solcher Nähe, wie zu Bonn oder Cöln, jetzt im Vergleich viel seltner kurmässig getrunken.

Gleichwohl verhält sich das Godesberger Wasser an der Quelle selbst nichts weniger als schwach und arm an Luftsäure und an fixen Bestandtheilen. Es zeigt vielmehr dort durch den Geschmack und auch mittelst der Reagentien einen gar nicht unbedeutlichen Eisengehalt, in welchem es sogar das Tönnesteiner und Heilbrunner Wasser um ein merkliches, und noch weit mehr das Roisdorfer und Heppinger Wasser übertrifft, wogegen es freilich von diesen

ern an Gehalt von Natron und Mittelsalzen
roffen wird. Das Godesberger Wasser nimmt
seinen Platz vielmehr unter den Stahl-
ern ein, oder muss als ein salinisch-eisenhal-
Säuerling, in dessen dynamischem Karakter und
peutischer Würdigung an der Quelle das
nsaure Eisen prävalirt, betrachtet werden.
nt von der Quelle und in Krügen längere Zeit
wahrt, verliert es diese Prävalenz des Eisen-
ts, und wird zu einem bloßen kalisch-salinischen
er von unbedeutender Stärke. Als Stahlwasser
es seinen Platz neben denen des ersten Ran-
nnehmen können, wenn es bloß auf die Menge
isens im Pfunde Wasser ankäme; denn es ent-
och immer an der Quelle nahe an $\frac{3}{4}$ Gran
hlensauren Eisenoxyduls. Allein es enthält die-
eder in so viel Kohlensäure aufgelöst, und mit
freier Kohlensäure übersättigt, wie z. B. Pyr-
Driburg, Schwalbach, Spaa, Malmédy*);
aupt also nicht in solchem feinen und diffu-
Zertheilungszustand, wie diese, noch auch mit

Die an Wassermenge sehr ergiebige und zugleich an
kohlensaurem Natron und Mittelsalzen sehr reiche Stahl-
quelle zu Malmédy, einer sehr gewerbreichen und
durch ihre Lederfabriken bekannten westl. Gränzstadt
des Großherzogth. Niederrhein, drei Stunden von Spaa,
auf dem Abhang des Verbindungsgebirges zwischen den
Ardennen und der Eifel gelegen, ist ohne Widerrede
die stärkste und kräftigste unter allen Stahlquellen
in Rheinpreussen, und giebt dem berühmten Pouhon
zu Spaa nichts nach. Ja sie dürfte leicht die stärk-
ste Stahlquelle im ganzen Preussischen Staat seyn,
und verdient in hohem Grad die Aufmerksamkeit der
Regierung, da sie gewiss Großes zu leisten vermag.

so viel Natrum
dieser eminent
brunn, Brücke
daraus kann
gelinderen, d.
und Blutsystem

Um so mehr
wie ähnliche a
die wohlthätig
zugleich alca
den reizbarere
zusagender A
den Tonus de
die Irritabilit
verstärken, u
rung schon vo
auch, und in
Verdauungskr
fördert. Nerv
ungsschwäche
finden auch a
selten gänzlich
samer, als an
so sicherer, so
an der Quelle
bei allen Stahl
Salzen minder
beobachtet.
können, unzwe
Uebermaas ge
Nachtheile de
Eisens, Ueber
dere des Pfor

dieser eminenten Stahlwasser, und auch als Franzensbrunn, Brückenau, Kissingen, Dünkhold, u. a.; und darum kann ihm auch nur eine Stelle unter den gelinderen, d. h. minder energisch auf das Muskel- und Blutsystem wirkenden Eisenquellen zukommen.

Um so mehr vermag dieses Godesberger Wasser, wie ähnliche andere Stahlquellen vom zweiten Rang, die wohlthätigen Wirkungen des kohlensauren und zugleich alcalisirten Eisens in milder und auch den reizbareren und nervenschwachen Constitutionen zusagender Art zu äussern, indem es in sanfter Weise den Tonus der Blut- und Capillargefässe vermehren, die Irritabilität in ihrem Grundprincip allmählig verstärken, und die Blutmischung und Blutabsonderung schon von dieser Seite verbessern kann, zugleich auch, und in besonders ausgezeichnetem Grad, die Verdauungskraft des Magens sammt der Esslust, befördert. Nervenschwäche, Hysterismus, grose Verdauungsschwäche, oligämische Cachexie und Bleichsucht, finden auch an dieser Quelle Erleichterung und nicht selten gänzliche Heilung. Erfolgt diese auch etwa langsamer, als an jenen stärkeren Stahlquellen, doch um so sicherer, sobald man nur das Trinken dieses Wassers an der Quelle lange genug fortsetzt, und die übrigen bei allen Stahlwassern, zumal bei den an auflösenden Salzen minder reichen, so nöthigen Vorsichtsregeln beobachtet. Denn auch schwächere Stahlquellen können, unzweckmässig und ohne Vorsicht, oder im Uebermaas getrunken, alle die längst bekannten Nachtheile des gemissbrauchten kohlensauren Eisens, Ueberreizung des Blutsystems, und insbesondere des Pfortadersystems, active Congestionen in

demselben und nach der Brust und dem Hirn, Beängstigung, Schwindel, Adstriction der kleinern Gefässe, entzündliche Zustände, und Blutflüsse etc. hervorbringen. Zu einem solchen Grad aber von Ueberreizung und entzündlichem Orgasmus wird wenigstens — den möglichen Einfluss von schneller Erkältung durch das unvorsichtig schnelle Trinken von ganz kaltem Stahlwasser aus der Quelle, bei erhitztem Körper abgerechnet, welches bei schwächeren und besonders an Kohlensäure minder reichen Stahlwassern wirklich nachtheiliger werden kann, als bei sehr Kohlensäure-reichen und dadurch weit expansiver wirkenden, — ein grösseres Maas des Godesberger oder eines mit ihm auf gleicher Linie stehenden Wassers erfordert seyn, als von den ganz starken, im Pfunde über das Doppelte und Dreifache an kohlensaurem Eisen enthaltenden und sehr adstringirenden Stahlquellen.

Dieser Gesichtspunkt ist für den Gebrauch und für die rechte, mit der gerade hier so nöthigen Umsicht zu schöpfende Indication der starken und hauptsächlich durch ihr Eisen, minder und in subordinirter Weise durch ihre Salze, wirkenden Martialquellen eben so wichtig, als er dem mit dem Charakter der Eisenwirkungen und insbesondere der organischen Adstriction bekannten Arzt einleuchtend ist. Mächtige Stahlwasser, wie Malmedy, Spaa, Pyrmont, Driburg, Wiesau und Steben (beide auf den Abdachungen des Bairischen Fichtelgebirgs, beide an Menge des Eisens die beiden vorigen noch übertreffend, nicht aber an Salzen, an denen sie zu arm sind, und daher weit stärker adstringiren), vermögen allerdings schon in kleinerer Quantität eine tonischerregende, die Muskelkraft wie die Blutbewegung

verstärkende, und über das ganze irritable System einen höhern Grad von reactiven Energie, und von jenem *Elater vitale* verbreitende Kraft zu äussern. Wie viel und wie Grosses sie, im rechten Fall und in rechter Weise gebraucht, schon in kurzer Zeit von wenigen Wochen leisten können, wie sie gelähmte Glieder wieder beweglich und kräftig machen, eine aus atonischer Schwäche ganz zerrüttete Verdauung wieder herstellen, die äusserste Nervenschwäche der Erschöpften heben, die durch Vergeudung verlorne Manneskraft wieder aufrichten, den Bleichsüchtigen wieder rothes Blut im kräftigen Umlauf und leichte Glieder, den Milzsüchtigen neuen Lebensmuth geben können, — Wer wüsste dieses nicht, und welcher an solchen Brunnen fleissig beobachtende Arzt sollte nicht mit Erstaunen Wirkungen jener Art in einem Grad gesehen haben, wie sie das Eisen nur in solchen Quellen, nicht so aber in irgend einem andern pharmaceutischen Präparat, hervorbringt? — Aber welchem Arzt ist es auch fremd, dass es eben diese starken Stahlwasser sind, und ganz vorzüglich die salz-armen unter ihnen, welche oft am ersten und schnellsten jene nachtheiligen und beim Fortgebrauch nur leider zu unheilbar werdenden Wirkungen der Adstriction, der gehemmten Säftebewegung und entzündliche Stockungen mit Congestion und Blutflüssen etc. erregen können, und dass sie es sind, welche den Arzt oft zur Blutabzapfung nöthigen, damit der — an sich nichts weniger als zu viel Blut habende — Kranke, nur ohne Gefahr vor Schlagfluss oder Lungenblutfluss die Brunnen- oder Badekur fortsetzen könne. Es scheint wirklich, dass die an starken Stahlquellen häufiger, als an schwächern, vorkommenden Erscheinungen

von solcher unangenehmen und abschreckenden Art — Erscheinungen, die doch nur dem unrechten, unvorsichtigen und unzeitigen Gebrauch solcher mächtiger Agentien zugeschrieben, nicht aber ihrem rechten und zeitigen Gebrauch zur Last gelegt werden müssen. — Vieles zu der in neuester Zeit so auffallend und so fühlbar für die meisten grossen Stahlbrunnen eingetretenen Abnahme ihres Besuches und ihres Credits beigetragen haben.

Als eine andere, und gewiss nicht geringere, Ursache dieser jetzigen Zurücksetzung, und gewissermassen Vernachlässigung der Stahlquellen, gegen die salinischen, und besonders gegen die Thermen, dringt sich den Aerzten wie den Laien die stationäre Constitution auf, deren Charakter seit wenigstens 13 Jahren im Ganzen der entzündliche, wenn schon unter mancherlei Variationen und Modificationen im Laufe dieser seiner Herrschaft, ist, und der sich nun, seit zwei Jahren immer deutlicher, und unter mancherlei neuen Ausbeugungen und Uebergangsformen, seinem Ende naht. Das heisst: diese bisher im Allgemeinen stationär gewesene Krankheitsconstitution wird durch den jetzt schon für Den, der Augen hat, und sehen will, sehr sichtbaren, und für die Klinik gebieterischen Mittelweg der unvollkommneren lymphatisch-nervösen, und schnell typhös werdenden Entzündung (Paraphlogosis und selbst Pseudophlogosis) unfehlbar in Kurzem in die entgegengesetzte, mit Vorherrschendwerden der evolutiven oder das Expansiv-Sensible eminent offenbarenden Lebensäusserungen, und mit ihnen des asthenisch-nervösen Charakters der Krankheiten, unzweifelhaft auch unter mannichfaltigen Variationen und Complica-

tionen, übergehen. So wie nun die jetzt dem Erlöschen nahe inflammatorische und subinflammatorisch-gastrische Constitution (die Erzeugerin des Broussaiismus im Großen, und einer Unzahl ähnlicher Excesse im Einzelnen, und die unseelige Mutter der unseeligsten Blutverschwendung, und einer fast fanatischen Aderlasswuth unter dem großen Haufen der in diese Ansteckung verfallenen Aerzte) dem ärztlichen Bedürfniss des Eisens, und somit auch der eminenten Stahlbrunnen am wenigsten günstig, und gewissermassen entgegengesetzt war, während sie dem Gebrauch der salinischen auflösend-erschlaffenden und reizmindernden Wasser und Thermen in sehr begünstigender Weise zusagte, so wird nun in Kurzem, und sehr wahrscheinlich noch in weniger als zwei Jahren, die entgegengesetzte Constitution stationär das Eisen für die Mehrheit der unter ihr Leidenden wieder nothwendiger, und dadurch auch die Stahlbrunnen wieder werthvoller, geschätzter, und zahlreicher besucht machen. Sie werden wieder — so will es leider auch in unserer Heilkunst das von ihr untrennbare Geschick der Veränderlichkeit — bei Vielen zur Mode werden, wie es jetzt noch bei Vielen der Mode wegen geschieht, dass sie auflösende und ausleerende Brunnen trinken, auch wenn längst nichts anderes mehr, als was hätte unaufgelöst bleiben sollen, aufzulösen war. — Diese kleine Digression mögen die Leser meiner entschiedenen Abneigung gegen alle Excesse und Extreme in der Medicin, und gegen alle unwürdige Modesucht zu gute halten.

Für die erwähnte tonische, und in gelinder, nicht adstringirender, Weise stärkende Wirkungskraft

des Godesberger Wassers, zugleich aber auch für die in subordinirtem Grad mitverbundene Eigenschaft desselben, auf das Absonderungs- und Saugadersystem reizend-auflösend zu wirken, und durch sein Natron und seine kalischen Erden besonders auch die Thätigkeit des Harnsystems (wenn schon in schwächerem Grad, als die vorher beschriebenen Wasser) zu befördern, spricht auch der chemische Charakter dieses Wassers. Die bisher unternommenen Analysen desselben, von den Herren Wurzer (die früheste von 1790, am Brunnen selbst angestellt), Pickel (von 1793, aber nicht am Brunnen, sondern zu Würzburg vorgenommen), und Döbereiner (von 1820, ebenfalls am Brunnen) kommen darin überein, dass der Godesberger Brunnen ausser dem kohlensauren Eisen, als dem wenigstens dynamisch-praeponderanten Bestandtheil, auch kohlens. Natron in gar nicht unbedeutender Menge, welche nach den beiden frühern Analysen selbst die im Heppinger Wasser noch übertrifft, ferner Glaubersalz und Kochsalz (diese beide nur in sehr kleiner Quantität), und kohlensaure Kalk- und Bitterde (beide in grösserer Menge, als Tönnestein, Heilbrunn, und Heppingen) enthalte. Indessen weichen doch diese drei Analysen in einzelnen Punkten, nicht nur in quantitativer, sondern selbst in qualitativer Hinsicht bedeutend von einander ab, wie sich aus der folgenden Zusammenstellung ergeben wird:

Nach Hrn. Hofrath Wurzer *) enthält, oder

*) In dessen angeführter Beschreibung der Mineralquelle zu Godesberg, 1790.

des God. Wassers :

Kohlensaures Gas	16	Kubikzoll.
Kohlensaures Eisen	$\frac{3}{4}$	Gran.
Kohlens. Kalk	$2\frac{103}{150}$	«
Kohlens. Magnesia	$3\frac{6}{19}$	«
Kohlens. krystallin. Natron	7	«
Kochsalz	$1\frac{1}{3}$	«

Jedoch fand Hr. W. bei seinen wiederholten Versuchen in den quantitativen Verhältnissen einzelner Bestandtheile, besonders der Kalk - und Bittererde, ansehnliche Differenzen, weshalb er in obiger Angabe nur das Mittel zwischen der grösten und kleinsten Quantität nahm.

Nach Hrn. Hofr. Pickels Untersuchungen***) zu Würzburg vorgenommen, ergab sich in einem Civ. Pfund dieses Wassers :

Kohlensaures Gas	12 Cub. Zoll, oder
	8 Gran.

*) Sie stehen in den Briefen eines Reisenden an seinen Freund über den Aufenthalt beim Godesberger Gesundbrunnen, Godesb. 1793, einer jezt selten gewordenen, mit vieler Laune von einem anonymen Nichtarzt geschriebenen, Lobrede auf Godesberg in seinem damaligen Glanz, und auf die Naturschönheiten seiner Umgebungen. Die Analyse vom Hrn. Hofrath Pickel scheint, wie diese Schrift selbst, in der man sie kaum suchen würde, auf höhere Veranlassung veranstaltet worden zu seyn.

Kohlens. Natron	$7 \frac{4}{10}$	Gran.
Glaubersalz	$2 \frac{1}{10}$	«
Kochsalz	$\frac{11}{20}$	«
Kohlens. Kalk	$3 \frac{1}{10}$	«
Kohlens. Bittererde	$\frac{1}{2}$	«
Kohlens. Eisen	$\frac{1}{4}$	«
Kieselerde	$\frac{1}{10}$	«
Extractivstoff	$\frac{1}{40}$	«

Hr. Pickel bemerkt dabei, dass zwar das Totale der besten Bestandtheile bei der Abrauchung bis zum Trocknen etwas geringer, als das hier angegebene Quantum gewesen sey, indem der wohlgetrocknete Rückstand von zehn Pfunden dieses Wassers 124 Gran gewogen habe, nach der vorstehenden Berechnung aber sich $140 \frac{1}{4}$ Gran für zehn Pfunde, oder 14,025 für das Pfund ergeben, dass aber diese Differenz von dem Krystallisationswasser herkomme, welches bei der Analyse mit berechnet worden sey.

Bei dem Vergleich dieser beiden Analysen fällt am meisten der Mangel des Glaubersalzes in der Wurzer'schen auf. Sollte wirklich damals kein Glaubersalz in diesem W. gewesen seyn, da es doch zwei Jahre darauf darinn gefunden wurde? Es ist dieses kaum glaublich, und wird es um so weniger, da auch Hr. Döbereiner jenes Salz, wenn schon viele Jahre nachher, doch beinahe in gleicher Menge, wie Hr. Pickel, darinn fand *). Auch von

*) S. dessen Experim. zur Mikrochemik. Er berechnet, nach seiner Calculationsweise nach Volum-Antheilen, in 920 Kubikzollen Godesb. Wassers 2 Antheile,

Kieselerde findet sich bei Hrn. Wurzer nicht. Von den andern fixen Bestandtheilen differiren im Gewicht besonders die kohlens. Bittererde, die bei Pickel noch nicht den sechsten Theil der von Wurzer gefundenen beträgt, (die Differenz des kohlens. Kalks erscheint viel geringer), das Kochsalz, dessen nur halb so viel bei Pickel vorkommt, und das kohlensaure Eisen, wovon dieser nur $\frac{1}{4}$ Gran, gegen $\frac{3}{4}$ Gran bei Wurzer, vorgefunden hat. Allein wenn man von der Bittererde absieht, deren Mengenverhältniss allerdings — andern darüber in andern M. W. gemachten Erfahrungen zufolge — vor andern variabel seyn konnte, oder von welcher vielleicht auch ein kleiner Theil in dem zu reichlich erscheinenden Pickel'schen Quantum der Kalkerde mit begriffen ist, so wird die quantitative Differenz in den übrigen Bestandtheilen beider Analysen, namentlich in dem kohlensauren Eisen und in dem kohlensauren Gas dadurch sehr erklärbar, dass Hr. Wurzer das Wasser an der Quelle, Hr. Pickel aber aus Krügen zu Würzburg untersucht hatte. In diesen Krügen und durch den Transport musste es nicht nur von seiner Kohlensäure soviel ($\frac{1}{4}$) verloren, sondern auch sein Eisen grösstentheils abgesetzt haben. Ja wenn es von diesem in solcher Entfernung noch immer $\frac{1}{4}$ Gran behalten, und (wie Hr. P. bemerkt) noch etwas dintenhaft geschmeckt hatte, so spricht dieses in Verbindung mit dem noch immer

oder 66 Gran Glaubersalz. Also kommen, 920 K. Z. des G. W. von 1,0019: 1,0000 Eigenschwere in runder Zahl zu 60 Pfunden gerechnet, auf das Pfund circa $1\frac{1}{10}$ Gran, welches freilich noch weniger, als Hrn. Pickels Befund, seyn würde.

so beträchtlich gebliebenen Gehalt an Kohlensäure auszeichnend günstig für die innigere und permanentere Bindung des Eisens, wenigstens zu einigem Theil, an dieses Wasser, und für die Brauchbarkeit desselben zur Versendung an entferntere Orte, gegen welche ich oben die hier herrschende Meinung angeführt habe.

Herr Wurzer glaubt zwar in einer spätern Schrift *) diese Verschiedenheit der Pickel'schen Resultate von den seinigen durch die Verschiedenheit des jetzigen Godesb. Brunnens, und so, wie er schon seit 1790 bestehe, von dem vormaligen, wie er noch im Jahr 1789 bestanden habe, und von ihm untersucht worden sey, erklären zu müssen. Er sagt a. u. a. O., der Brunnen, welcher ursprünglich aus vierzehn Quellen bestanden habe — und soviel gab er auch in seiner ersten angeführten Beschreibung an, indem er dort hinzufügte, das M. W. springt aus diesen 14 kleinen Quellen in grosser Menge, in einer Viertelstunde weit über hundert Kannen, (vermuthlich von 1 Maas), eine Menge, welche freilich jetzt für dieses Wasser bei weitem zu gros ist, — bestehe jetzt nur aus zwei Quellen, und diese befänden sich einige Schritte von seiner vormaligen Stelle. Und Hr. Wetzler fügt in der neuen Ausgabe seines Brunnenwerkes zur Erläuterung, vermuthlich aus mündlichen Mittheilungen, hinzu, diese Veränderung der Quelle sey daher gekommen, dass in Folge einer, im Herbst 1789, gegen Wurzers Warnung vorgenommenen, zu schweren Belastung

*) In seinem ungemein interessanten Taschenbuch zur Bereisung des Siebengebirges; Köln 1805. S. 190.

der ursprünglichen Fassung des alten Brunnens mit einem sehr hohen Kranz von Backsteinen die Quellen zu Anfang des folgenden Jahrs plötzlich verschwunden seyen, und dass man nur, um nicht alle Anlagen umsonst gemacht zu haben, über Hals und Kopf auf's Geradewohl habe graben, und zwei sehr nahe beisammen liegende Quellen, von denen es ungewiss sey, ob sie zu dem vorigen Brunnen gehörten, habe zusammen fassen lassen, wodurch nun der jetzige Brunnen gebildet worden sey.

So wäre also freilich der jetzige Godesberger Brunnen nicht mehr der alte, stärkere, und so würde sich auch die quantitative, ja selbst partiell die qualitative Differenz seiner jetzigen Bestandtheile von denen der früheren am natürlichsten erklären lassen. Indessen stimmen die von mir hierüber bei einigen unterrichteten Männern, die den Brunnen schon zu jener Zeit kannten, eingezogenen Erkundigungen nicht mit der Angabe des Hrn. Wurzer überein. Diese Männer — unter welchen ich den Hrn. Hofr. Dr. Velten d. ältern nennen kann — behaupten, dass der Brunnen schon 1789 ganz auf der nämlichen Stelle stand, auf der er noch steht, und dass sein Wasser sich — den sinnlichen Qualitäten nach — nicht verändert habe. Ohne hierüber etwas entscheiden zu können, will ich nur noch bemerken, dass wenigstens die Summe der festen Bestandtheile in den Analysen Wurzers und Pickels sich ziemlich gleich kommt, und in der des Erstern nur etwas über einen Gran im Pfunde mehr beträgt, wobei der kalische Hauptbestandtheil, das Natron, sich fast gleich verhält, so dass also der Unterschied — da der des Eisens und der Kohlensäure aus dem obi-

gen Grund nicht hierbei in Betracht kommen kann — zwischen der Quelle, wie sie war, und wie sie ist, wenigstens nur höchst unbedeutend seyn kann.

Auch die vom Hrn. Bergrath Döbereiner bekannt gemachten Resultate seiner Analyse sprechen vielmehr für die bisher sich gleich gebliebene Integrität und Stärke des Godesberger Wassers. Nach ihm sind in 920 Kubikzollen desselben, welche ohngefähr $60\frac{1}{2}$ Pfunden gleich kommen, 318 Gran freier und halbgebundener Kohlensäure, (welche über 1030 Kubikzoll betragen, und daher in runder Zahl 1,13 Kubikzoll Kohlensäure auf 1 Kubikzoll Wassers geben würden), noch ausser der an die Salze, Erden, und das Eisen gebundenen Kohlensäure vorhanden: eine Quantität dieses Gas, welche nicht nur die von Wurzer gefundene übertrifft, sondern wodurch das Godesberger Wasser mehrere andere Niederrheinische Mineralwasser übertreffen würde, die mir aber, wenigstens der sinnlichen Wahrnehmung nach, zu gros scheint. Dagegen hat Hr. Döbereiner nur wenig über $\frac{1}{4}$ Gran Eisenoxyd im Pfunde (15,75 Gran in 920 Kubikzollen Wassers), aber noch mehr Kieselsäure (22 Gran in jener Quantität Wasser) gefunden. Ausserdem Bittererde und Kalkerde, in einem Verhältniss von 2 zu 4, und Kochsalz um den vierten Theil mehr, als Natron, dessen, nach Hrn. Döbereiner, nicht mehr, als von der Kalkerde, in diesem Wasser vorhanden seyn soll, und halb so viel Glaubersalz.

Die Berechnungsweise, welche Herr Döbereiner für die Verhältnisse der M. W. Bestandtheile befolgt, lässt sich übrigens unter allen am

gen in Einklang bringen, und ist wenigstens als Maasstab für die ärztliche Würdigung und Vergleichung der Mineralwasser aus den Quantitäten ihrer Bestandtheile nicht brauchbar. Denn die Volumentheile der Döbereinerischen, und jeder andern stöchiometrisch berechneten Analysen, verhalten sich in ihrer Reduktion auf das bürgerliche oder auch auf das Medizinalgewicht, ganz anders, wenn sie auf das Verhalten der einzelnen Grundbestandtheile, (reine Kalien, reine Erden, Säuren etc.), die, in ihrem freien Zustand gedacht, andere Raumverhältnisse annehmen, als wenn sie auf die Verbindung dieser Grundstoffe zu kohlensauren Erden und Kalien und zu Mittelsalzen bezogen werden. Daher kann und muss alle stöchiometrische Berechnung der Bestandtheile und Zusammensetzung von Mineralwassern so lange wenigstens nur Verwirrung in die ärztliche Beurtheilung und Vergleichung derselben bringen, und der bessern und sichern Kenntniss und Würdigung derselben unter den Aerzten und Naturforschern vielmehr hinderlich seyn, so lange sie nicht auf alle bekannten und gebrauchten Heilquellen ausgedehnt wird, und so lange also der Chemiker und der Arzt die Analyse der Mehrheit dieser Quellen noch wie bisher, nach der — viel fasslicher, viel bequemer, und wenigstens so sicherer zu gebrauchenden — Gewichtsbestimmung ihrer Bestandtheile zu unternehmen und bekannt zu machen fortfährt. Auf jeden Fall wäre es sehr zu wünschen, schon weil nicht alle Aerzte mit den Grundsätzen der Stöchiometrie bekannt sind, und weil die Kenntniss derselben eben auch nicht für eine richtige, umsichtige, und heilbringende Benutzung der Mineralquellen

absolut bedingt ist, dass diejenigen Chemiker, welche die Ergebnisse ihrer Brunnen-Analysen stöchiometrisch bestimmen, auch jedesmal die Gewichtsbestimmung nach dem Medizinalgewicht genau beisetzen möchten. Es ist dieses um so nöthiger, da zur richtigen Würdigung aller arzneilichen Einwirkungen auf den menschlichen Körper es weit mehr auf die genaue Erforschung und Kenntniss der angemessenen Mengen- und Gewichts-, als der Ausdehnungs- oder Raumverhältnisse ankommt, und da die bloße Messung und Würdigung der letzteren gar leicht zu den verkehrtesten und erfahrungswidrigen Folgerungen führen würde.

Das Godesberger Wasser ist an der Quelle sehr klar, ohne allen hepatischen Geruch, wirft eine ziemliche Menge kleiner Luftblasen in Stralen oder Büscheln, ohne jene grossen runden Blasen, perlt im Glase, und brausst, doch nicht stark, mit Wein und Zucker. Sein Geschmack ist recht angenehm, sehr erfrischend säuerlich und etwas dintenhaft, wenig salzig, und verräth mehr, als eines der vorigen Brunnen, das kohlensaure Eisen. Seine Temperatur ist im Sommer zwischen 8 und 8 1/2 Grad. Von den bisher beschriebenen M. W. ist es das kühlsste. Die Menge, in der es quillt, ist zwar gross genug, um das Trinkbedürfniss der Landleute, die es in groser Menge holen, wie der Kurgäste zu befriedigen, aber bei weitem nicht so ergiebig, um in dem Fall, wenn am Brunnen eine Badeanstalt errichtet werden sollte, zur Füllung einer grössern Anzahl von Bädern, als etwa von 10—12 im Tage, hinzureichen. Auch würde die tiefe Lage des Brunnens die An-

bringung einer Pumpe nicht nur die Leitung der nöthigen Wassermenge in die Siedekessel, sondern selbst für diejenige des kalten Wassers in die zur Versorgung der Bäder erfordernten Reservoirs nöthig machen, indem die Bäder ohne die grösste Inconvenienz nicht so tief gelegt werden können, dass das Wasser unmittelbar aus der Quelle zu ihnen geleitet werden könnte. Das Badehaus müsste in solchem Fall mit seinem ganzen Erdgeschoss in eine grubenartige Vertiefung gesetzt werden, da man doch eines solchen Hauses und so weniger Bäder wegen nicht das Land in einem Umkreis von einigen hundert Fuss abgraben würde. Durch eine Pumpe am Brunnen würde aber die Schönheit seiner Umgebung und die Bequemlichkeit der Brunnentrinker sehr gestört werden. Wenn also nicht eine zweite Quelle von ähnlichem Gehalt in der Nähe der bisherigen für den Bäderbedarf aufgefunden und benutzt werden könnte, so bliebe blos die immer sehr unvollkommene Einrichtung von Wannenbädern übrig, in welche sowohl, wie in den Siedekessel, das Wasser aus dem Quell getragen werden müsste. Das Unbequeme und Unvortheilhafte einer solchen Bädereinrichtung, bei welcher immer so viel von der Kohlensäure und auch vom Eisen verloren geht, ist wahrscheinlich neben der geringen Wassermenge die Ursache gewesen, warum bisher noch kein Versuch mit der Errichtung eines Badehauses an der Quelle gemacht wurde, und warum dieses auch jetzt noch unterbleibt. Der Godesberger Quell eignet sich in jeder Hinsicht weit besser zum Trinkbrunnen, und vermag als solcher auch unstreitig mehr, denn als Bad zu leisten.

Dass indessen doch für die zweckmässige Einrichtung und Unterhaltung einiger solcher Wannenbäder in einem möglichst nahe am Brunnen selbst, gesund, hell und freundlich gelegenen Hause, gesorgt werden möchte, wären es deren auch nur sechs bis acht, wünsche ich sehr mit allen Freunden dieses schönen Kurorts. Es würde dadurch immerhin nicht nur für einzelne Kurgäste, deren in jedem Sommer Mehrere einen oder einige Monate in Godesberg zubringen, sondern auch für Gesunde, die sich dort noch in grösserer Zahl der Annehmlichkeit wegen aufhalten, einem sehr gefühlten Bedürfniss abgeholfen werden. Zwar befinden sich, wie schon oben bemerkt wurde, schon seit längerer Zeit in dem grossen Hause zur schönen Aussicht, der Fräulein von Franzen gehörig, 4 Bade-Cabinette mit Wannenbädern, die auch benutzt werden. Allein theils liegen diese kleinen Gemächer ziemlich kalt, und dumpf, und sind mit Steinen gepflastert, ohne Röhreleitung, theils sind sie allzu entfernt von der Quelle und es muss daher das Wasser über 1500 Schritte weit in Büten in diese Bäder und den Wärmekessel getragen werden. — Es wäre sehr zu wünschen, dass der Eigenthümer des grossen und sehr wohl eingerichteten Gasthofes, in welchem man eine vorzüglich gute und prompte Bedienung und Bewirthung findet, Hr. Plenzener, oder irgend ein Anderer, in dessen Convenienz es etwa mehr läge, den Entschluss fasste, ein kleines gut eingerichtetes, und mit allen Erfordernissen versehenes Badehaus in der Nähe des Brunnens zu errichten.

VI.

Mineralquellen in der Eifel.

Ausser den hier beschriebenen Brunnen giebt es in dem Gebiet des Preussischen Grosherzogthums Niederrhein am linken Rheinufer, und zwischen Rhein und Mosel, noch eine grose Zahl anderer ähnlicher salinisch-martialischer Mineralquellen, welche zum Theil einen sehr beträchtlichen Gehalt an Kohlensäure wie an Natron und Mittelsalzen haben, und auch als Stahlquellen nichts weniger als arm und unbedeutend sind. Ja, es sind einige unter denselben, die, wenn sie in einer andern an dergleichen Mineralquellen nicht so überreichen Gegend quellen würden, dort unzweifelhaft eine weit höhere Schätzung finden, und einen viel glänzenderen Ruf als Gesundbrunnen des ersten Ranges behaupten würden. In der That giebt es in ganz Deutschland keine Gegend, die auf einen Flächeninhalt von weniger als 40 Quadratmeilen (insofern ich nämlich nur denjenigen Distrikt darunter begreife, welcher zu dem ehemals vulkanischen Gebirgsland zwischen Rhein und Mosel gerechnet wird, und in dessen Thälern sich auch allein nur die martialischen Natronsäuerlinge befinden) eine solche Menge von kalisch-salinischen und eisenhaltigen Sauerbrunnen enthielte, als das stumpfe Dreieck, (vielmehr Polygon), welches sich von Coblenz längst dem linken Moselufer hinauf bis nahe an die Gegend von Wittlich und Bitburg, von da nördlich über

Prüm und Kyll, dann nach Westen, das Ahrthal einschliesend, bis an den Rhein oberhalb Bonn erstreckt, und sich auch noch unterhalb Bonn in nordwestlicher Gränze hinzieht, oder das nicht nur in geo- und oryktognostischer, sondern auch in vieler andern Hinsicht (selbst in historischer) so merkwürdige Eifel-Gebirgsland, mit Inbegriff des Meyenfeldes (oder Mayfeldes) nach der Mosel hin, und der Brohlthäler.

Dièses noch vor Kurzem jenseits des Rheins so wenig gekannte Gebirgsland, welches sich nach Westen durch fortlaufende Gebirgszüge (von denen der nordwestliche, die Gegenden von Malmedy und Montjoye umfassende, das sogenannte Montjoyer Land bildet) mit den Ardennen verbindet, wird in seinem Inneren von mehreren kleinen Flüssen durchschnitten, und hat eine Menge fruchtbarer, wohl angebauter und gut bevölkerter Thäler, mit sehr fleissigen und gebildeten Bewohnern, vorzüglich nach Süden und Südwesten hin, während der nord-westliche, grössere Theil desselben aus rauhen, wilden und steinigten Bergrücken und moorigem Thalland besteht, dem der ganz arme Bewohner dieser öden und durchaus unfruchtbaren Schluchten, Halden und Bergabhänge oft kaum den nöthigen Hafer zu seinem Haferbrei abzugewinnen weiss, und auf dem es Ortschaften giebt, (ähnlich denen auf der hohen Rhön in Franken und Hessen,) die den Wanderer im Winter nach Siberien versetzen.

Daher wird auch die Eifel in die rauhe und wilde Eifel (von den Einwohnern derselben auch wohl Schneiffel, d. h. Schnee-Eifel, genannt), und in die fruchtbare oder milde Eifel eingetheilt. Den eigenthümlichen Charakter dieses Landstriches, dessen

Fuss über dem Rheinspiegel übersteigen, in der Mehrheit aber bedeutend niedriger sind, die vielen Merkwürdigkeiten, welche diese Eifel dem Naturforscher, dem Geologen, dem sie die interessantesten Aktenstücke zur Urgeschichte dieses Erdstriches und seiner Revolutionen liefert, dem Hydrologen und dem ethnographischen Archaeologen bietet. Und unter diesen Merkwürdigkeiten steht insbesondere obenan die in neuester Zeit einstimmig (wenn auch nicht exclusiv) für vulkanisch erklärte Natur und Bildungsweise eines grossen Theiles dieses Gebirges vorzüglich nach Süden, und näher dem Rhein zu streichend, aus deren ausgebrannten, zusammenge- stürzten, stellenweise von Rauch und Dampf geschwärzten Kratern, wie aus den in ungeheuren Massen aufgethürmten Brandruinen ihrer Eingeweide, den geschmolzenen und gerösteten Basalten und Laven, die Schrecknisse einer Alles zertrümmernden Erdumwälzung, und die alle Creatur zerstörende Macht empörter und aus dem Gleichgewicht tretenden

*) So insbesondere, nahe bei Adenau, Reg. Bez. Coblenz, die hohe Acht, welche 2050 Fuss über den Rheinspiegel (bei Coblenz) erhaben ist. Von den meisten Höhen im Coblenzer Reg. Bezirk der Eifel und des Hundsrücks, von dem Hrn. Bauinspektor v. Umpfenbach äusserst genau barometrisch gemessen, findet sich eine belehrende Uebersicht in des Hrn. Oberberg-raths Nöggerath Zeitschrift: die Gebirge im Rheinland Westphalen, Bd. IV. Dort ist auch die Höhe der Laacher-See auf etwas über siebenhundert Fuss über dem Rheinspiegel (bei Coblenz) bestimmt, wornach die obige Angabe S. 61 zu berichtigen ist.

den Elemente in furchtbarster Gestalt den Beschauer anreden. — Dieses Alles findet man theils in den schon oben gerühmten Werken von N o s e (orographische Briefe, Th. 1 — 5, 1790 fgg.), und N ö g g e r a t h (das Gebirge in Rheinland-Westphalen, in welcher Zeitschrift mehrere in geo- und orognostischer Hinsicht sehr instructive Aufsätze über die Eifel, das Siebengebirge, u. a. sowohl vom Hrn. Herausgeber, als von den H. H. v. H ö v e l, v. D e c h e n, v. B u c h, S c h u l z u. m. A. stehen), theils in den nicht minder schätzbaren und für die umfassendere Kenntniss der vulkanischen Bildungen und Metamorphosen in diesem Gebirge vorzüglich aufschlussreichen Schriften von S t e i n i n g e r, (s. Dessen »geognostische Studien am Mittelrhein, 1819, und: »Die erloschenen Vulkane in der Eifel und am Niederrhein«, 1820, dann »Dessen neue Beiträge zur Geschichte der rheinischen Vulkane, 1821), und von K e f e r s t e i n (Dessen geognostische Bemerkungen über die basaltischen Gebilde des westlichen Deutschlands, 1820) sehr anziehend und aus verschiedenen Ansichten dargestellt. Eine gedrängtere oryktologische Uebersicht des dem Rhein näher liegenden vulkanischen Theiles der Eifel, und ihrer Mühlstein-, Basalt- und Trassbrüche giebt W u r z e r s beliebtes Taschenbuch zur Bereisung des Siebengebirges (1805).

In diesem vulkanischen Theil der Eifel und in den nächst an ihn stossenden Gebirgszweigen liegen nun vorzugsweise, jedoch nicht ausschliesslich, jene übrigen zahlreichen kalten Mineralquellen, welche bisher (mit Ausnahme von nur sehr wenigen) ihrem Namen und ihren Tugenden nach kaum weiter als in dem nächsten Umkreis von einigen Stunden, oder Meilen dem Laien in der Naturgeschichte dieses Lan-

des bekannt waren, und so in bescheidener Verborgenheit ihre grösstentheils sehr erfrischend angenehmen und wohlthätigen Wasser dem fleissig und dankbar sie besuchenden Landmann und dem vorüberziehenden Wanderer spendend, von dem Glanz ihrer weitgepriesenen Schwesterquellen disseits und jenseits des Rheins vielmehr verdunkelt wurden, statt dass die Aehnlichkeit des Ursprungs und der muthmasslichen Erzeugungskräfte, wie der Mischung und Wirksamkeit den Blick des Naturforschers und des Arztes nur um so forschbegieriger auch auf sie hätten lenken sollen. Kohlensaures Natron, mit kohlensaurem Kalk und Bittererde, dann Glaubersalz und Kochsalz, Gips und kohlensaures Eisen ist im Ganzen auch der vorherrschende chemische Charakter dieser Quellen, welche sich theils landeinwärts, d. h. nach Westen bis nahe an Trier hin, und in die Gegend von Prüm und Bitburg erstrecken, (die grössere Zahl derselben finden sich jedoch in einem kleinern Distrikt von Andernach an, über Mayen, um die Mühlensteinbrüche, im Brohlthal, dann westwärts im Kyllthal, um den Dreisweiher, und in dem Distrikt von Gerolstein bis Hillesheim vereinigt), theils jenseits der Mosel im Hundsrück-Gebirg, und bis nahe an Coblenz vorkommen, theils noch an dem rechten Rheinufer oberhalb Coblenz, und zwar dort schon an dem Fusse eines andern Gebirgszuges (der an dem Rhein ausgehenden Lahngebirge) zu Tage kommen.

In den Quantitätsverhältnissen dieser Bestandtheile differiren indessen sowohl die (im Ganzen schwächern) M. Quellen auf dem Hundsrück, als auch diejenigen am rechten Rheinufer, (von welchen beiden ziemlich differenten Gruppen von M.W. weiter unten noch besonders die Rede seyn wird) mehr oder weniger, indem einige

vor den andern viel reicher sind an kohlensaurem Eisenoxydul, (so insbesondere die hieran sehr reichen Wasser zu Dünkhöld bei Braubach, dann die zu Ober- und Niederlahnstein, zu Thal Ehrenbreitstein, und bei Montabauer, von welchem die vier letztern doch dem ersteren an Eisenmenge nachstehen. Andere enthalten mehr Natron, wieder andere mehr Mittelsalze (doch im Ganzen wenig Glaubersalz, ja die Hundsrücker Quellen vermuthlich gar keines, und auch weniger Kochsalz, als die obenbeschriebenen Quellen, besonders als der Heilbrunn. Jedoch unterscheiden sich auch manche dieser Quellen noch in qualitativer Hinsicht dadurch, dass sie auch solche minder vortheilhafte Salze enthalten, die in der Mehrzahl wenig oder gar nicht vorkommen, namentlich salzsauren Kalk, und salzsaure Bittererde, wenigstens in jenen dem fliessenden Quell eigenthümlichen Mischungsverhältnissen, die die Coexistenz des Natrums nicht ausschliessen. So insbesondere zwei Quellen bei der Stadt Daun in der mittlern Eifel, der starke sogenannte Hotzerbrunn, und der Daunerbecher, und vermuthlich auch der Geroldsteiner Born. Diese Brunnen der mittlern u. tiefern Eifel kenne ich aber bis jetzt noch nicht genauer, und habe sie an Ort und Stelle noch nicht geprüft, hoffe indessen dazu in Kurzem gelangen zu können.

Dass aber der grössere Theil dieser M. Quellen, welche schon in unserer Gegend wenig mehr, als dem Namen nach, und jenseits des Rheins so gut als gar nicht bekannt sind, schon seit mehreren Jahrhunderten entdeckt, von den Anwohnern gebraucht, und auch von rheinischen Aerzten jener Zeit wohl gekannt und geachtet waren, beweisen Günthers von Andernach und Theodors von

Brunnenschriften. Denn von diesen beiden Schriftstellern (die mit dem gleichzeitigen Leonh. Thurneisser *), dem bizarresten unter diesen, das Tri-

*) In dessen **Pison**, d. i. von kalten, mineralischen, und metallischen Wassern; Frkf. a, d. Oder, 1572, **Thurneisser** war Anhänger des Paracelsus, u. der alchemischen Mystik, daher seine Charakteristik der Mineralquellen ohne allen Werth, und ohne alle Wahrheit. Sie ist vielmehr ganz in Geist jener willkürlich fingirenden, metallomanischen und phantastischen Pseudochemisten, welche die Kräfte der Wasser, wie der Pflanzen und aller Arzneien nach der Menge der verschiedenen Metalle, unter welchen selbst Quecksilber, Spiesglas, und Arsenik Hauptrollen spielten, so wie des Schwefels, Vitriols, Alauns, Salpeters u. s. w. bestimmten, und dieses sogar nach Gewicht und Maasen. Bei alle dem ist **Thurneissers** **Pison** doch immer ein merkwürdiges und für die alte Geschichte der Mineralbrunnen sehr ergiebiges Buch, schon deswegen, weil er in ihm eine weit grössere Menge von Mineralquellen, nicht blos in Deutschland, sondern auch in Böhmen, Italien, Frankreich, Ungarn, Griechenland u. s. w. aufführt, als Günther und Theodor Tabern., und unter ihnen viele, die man in späterer Zeit nirgends mehr erwähnt findet, und weil **Thurneisser** diese M. Quellen meistens auf seinen vielen Reisen selbst gesehen, und sogar von den meisten das specifische Gewicht (freilich höchst unzuverlässig, und meistens wohl falsch) angegeben hat. Auch enthält dieses Buch eine Menge anderer guter und interessanter historischer Bemerkungen, die man nicht da suchen würde, selbst historische und antiquarische, welche zum Theil Aufmerksamkeit verdienen.

So versichert **Thurn**, S. 279 bei Mainz ausdrücklich, **Joh. Faust** habe im J. 1453 die edle Buchdruk-

folium der ältesten Urheber einer deutschen Heilbrunnenkunde bilden) werden bereits sehr viele dieser Quellen an und in der Eifel, zum Theil mit

kerkunst erfunden. Und so erzählt er Seite 275 von einem in Stein gefassten und unter einem schönen Eichbaum hervorquellenden Brunnen auf der griechischen Insel Amorgo, zu den Cykladen gehörig, Folgendes: »Als Anno 1567, den 15ten August, etliche Schiffleute einige Wurzeln dieses Eichbaums aushauen wollten, entdeckten sie *des firtrefflichen Athenieners Philochoros* (so im Text, am Rand steht aber *Philothorus*, vermuthlich durch Druckfehler) *zwanzig Bücher in griechischer Sprache geschrieben, von der alten Griechen Herkunft, Kriegshandlungen, Göttern, und Gesetzen; auch neun Bücher von der Astronomie, darin etliche schöne Weissagungen von Christo, in einem bleiernen Kasten verlötet. Diese wurden von den Schiffleuten an einen Kunstliebhaber verkauft und nach Deutschland gebracht, nachdem sie 1729 Jahr, wie beiliegendes Zeugniß ausweist, in der Erde verborgen gelegen, und in einer schwarzen Materie, dem Blech ähnlich, auf ebene Tafeln geklebt, geschrieben worden sind.*« Ist von dieser für die Philologen und Historiker gewiss nicht unwichtigen Nachricht, und von dem Schicksal dieses aufgefundenen Manuscripts, welches auf jeden Fall noch ein Anecdoton ist, seitdem etwas Näheres bekannt geworden? Sollte sich dasselbe nicht noch in irgend einer deutschen Privatbibliothek auffinden lassen? Und ist jener *Philochoros* Derselbe, der als *Phil. Atheniensis Historicus et Grammaticus* von *Suidas*, *Meursius*, und *Vossius* aufgeführt wird, und über welchen mein seel. Vater in seiner Ausgabe der *Bibl. Graeca Fabr.* Vol. II. S. 482 fgg. mehreres gesagt hat? (Es verdiente wohl diese Sache eine genauere Untersuchung.)

Uebrigens erwähnt *Thurneisser* keines einzi-

groser Anrührung ihrer Heilkräfte, beschrieben. So namentlich der Pönterbrunnen 1 Meile von Andernach, der Salzbrunnen bei Mayen, der Tyllerbrunnen (s. o. Tönnestein), die Brunnen bei Lorbern, Ober- und Judenborn (Judendrais) genannt, der Wimminger, Kerlicher, Dauner und Daunbecher, Buretzheimer, Bassenheimer, Bellerthaler, Longwicher, die zu Ober- und Unter-Zissen, der Kesselborn bei Obermennig, der Brohlerbrunn, Brocherbrunn, der Falborn, und der Hickenklicker, so wie auch einige Säuerlinge auf dem Hundsrück, nicht weit von Birkenfeld, oder im Hochwalde, bei Leiningen, Simmern etc.; und auf dem rechten Rheinufer die vorzüglich kräftigen Säuerlinge bei Braubach, der Dünkholder, der Eckelbrunnen, und der Salzbrunnen genannt, die beiden Brunnen zu Nieder- und Oberlahnstein, der Brunnen in Thal Ehrenbreitstein u. a. und ohne Zweifel auch auf dieser rechten Seite noch manche bis jetzt unbekannte und unbenützte. Die wenigsten dieser Quellen sind gehörig gefasst, einige derselben vielmehr fast verschüttet oder schwer zugänglich, und werden selbst in der Umgegend nur sehr wenig getrunken, so namentlich die Dauner und Lorberner Quellen, ohngeachtet diese sehr kräftig zu seyn scheinen. Einige sind aber auch sehr schwach, und mögen, zumal bei dem Ueberfluss an ähnlichen Quellen in diesen Gegenden, nicht der Mühe der Fassung werth geachtet

gen kalten Säuerlings in der Eifel in bestimmter Weise, sondern beschreibt bloß das Bad zu Bertrich (er zuerst), oder giebt vielmehr nur, in seiner Manier, die Mischung desselben aus Queksilber, Schwefel, Alaun, und dergleichen schönen Sachen mehr an.

werden. Bei weitem die wenigsten dieser Mineralquellen sind in neuester Zeit chemisch und zwar zugleich in quantitativer Hinsicht untersucht; von den meisten fehlt sogar eine sichere Angabe ihrer qualitativen Mischung. Und daher mag es kommen, dass einigen dieser Brunnen noch immer in der Umgegend aus alter Sage Bestandtheile (so z. B. aluminöse, schweflige, vitriolische etc.) und Eigenschaften beigelegt werden, die sie gar nicht besitzen.

Unter diesen bisher noch grösstentheils unbeschriebenen kalten Sauerlingen in der Eifel, und in den mit ihr zusammenhängenden Gebirgszügen des Grosherzogthums Niederrhein, verdienen folgende als vorzüglich reich an Kohlensäure, kalischen und Mittelsalzen, und auch an Eisenoxyd, eine besondere Aufmerksamkeit und Empfehlung:

1. Die Mineralquelle bei Obermendig, im Kreise Mayen zwei Stunden südlich vom Laacher See, am Fusse der berühmten und als Handelsartikel für diese Gegend so wichtigen Brüche des Nieder- und Obermendiger Mühlsteins (vulkanisch halb verbrannten oder gerösteten Basalts). Diese Quelle, bei Günther und Tabernaem. unter dem Namen des Kesselborns von Mendich aufgeführt, auf einem Wiesengrund gelegen, und in Holz gefasst, kommt der Tönnesteiner in Hinsicht auf Geschmack, der ziemlich angenehm, nur weit mehr adstringent ist, und auf Mischung noch am nächsten. Sie hat aber weit mehr kohlen-saures Eisen, als Tönnestein, Heilbrunn und Godesberg, ja sie scheint unter allen Quellen dieses Distrikts die stärkste an Eisengehalt zu seyn. Und

sie verdient gewiss in dieser Hinsicht um so mehr ausgezeichnet, und auch als eines der besten und zur Versendung tauglichsten Stahlwasser empfohlen zu werden, weil sie zugleich ungemein reich an freier und halbgebundener Kohlensäure ist, weshalb sie auch noch viel stärker brausst und Blasen wirft, als die vorhin genannten Quellen. Es ist nicht zu bezweifeln, dass diese so stark eisenhafte, aber verhältnissmässig an Natrum und Mittelsalzen arme Quelle in solchen Fällen von Schwäche und Atonie bis zur Paralysis (nach Schlagflüssen, grossen und langwierigen Blutungen, und anderm Saftverlust, ohne schleichendes Fieber), in welchen man gerade die möglichst reine und ungeschwächte tonisch-constringirende und Irritabilitäts-erhöhende Kraft des Eisens angezeigt finden sollte, vor den übrigen Eisen-Säuerlingen dieser Gegend, etwa die ziemlich gleich starke Dauner Quelle ausgenommen, sich wirkungskräftig äussern kann.

Herr Funke analysirte diese Obermendiger Quelle vor mehreren Jahren, und fand folgende Bestandtheile (s. a. a. O.):

Hundert Kubikzoll Wassers gaben, nach der von dem Hrn. F. für die Prüfung der Gasquantitäten aus M. W. angenommenen sehr genauen Verfahrungsart, hundert und dreissig Kub. Z. Kohlensäure.

Aus fünf Pfund Wassers erhielt er nur 25 1/2 Gran feste Bestandtheile; nämlich:

Kohlensaures Natrum	4	Gran.
Kochsalz	3 1/2	«
Glaubersalz	4	«
Kohlensauren Kalk	10	«
Kohlensaures Eisenoxydul	4	«

also, nach Hrn. F., viermal so viel des letztern,

als im Heilbrunn, und achtmal so viel als im Tönnesteiner Wasser, welches Mengen-Verhältniss mir jedoch, wie ich schon oben bei dem vom Hrn. F. an Eisen zu schwach angegebenen Tönnestein bemerkte, nicht ganz richtig zu seyn scheint. Auch möchte es befremden, dass gar keine Bittererde sich im Obermendiger M. W. finden soll. — Dieses sich so sehr als heilkräftig darstellende Wasser wird von den Land-leuten häufig und gerne getrunken, ohne dass man an ihnen die — wohl bei manchen andern starken Stahlwassern an dem sie in Menge trinkenden Landvolk (so z. B. zu Steben) sichtbar hervortretenden Folgen der excessiven Eisenwirkungen wahrnimmt. — Auch bei Niedermendig ist ein ähnlicher, doch schwächerer, Säuerling.

2. Die Mineralquellen in und bei der Stadt Daun, im Reg. Bez. Trier, 1 Stunde östlich von Gerolstein (s. Günther und Tabernaemontanus). Es sind eigentlich drei Quellen, deren eine an Eisen schwächere, aber im Geschmack weit angenehmere, an Kohlensäure reichere, und sehr viel und gerne von den Umwohnern getrunken, der Lenziger Brunnen, die zweite, stärker eisenhaltige, aber auch salzreichere, der Hotzerbrunnen, und die dritte, im Eisengehalt die stärkste, und sehr adstringirende, wahrscheinlich auch viel bituminösen Extractivstoff haltende, aber weniger kohlensaure, der Dauner becher von alten Zeiten her heisst. Dieser letztere ist milchigt, schillernd, hält vermuthlich auch salzsauern Kalk (s. oben), setzt sehr viel ockerhaltigen Brunnenstein ab, und scheint manches Auszeichnende zu haben, was wohl eine genauere Untersuchung verdient. Diese Dauner Quellen gehören zu den wirksamsten.

3. Die Draisweiher- oder Dreiser-Weiher-Quellen, deren mehrere sich auf einem etwas vertieft liegenden Wiesenplan, im Kyllthal, Reg. Bez. Trier, bei den Dörfern Dreis, Dockweiler, Prück und Oberheh, welcher vormals ein Weiher gewesen war, seit etwa 30 Jahren aber abgelassen, trocken gelegt, und mit Gras besäet worden ist, befinden. Diese Wiese liegt zwei Stunden von Daun, und seinen vorhingenannten Quellen, nordwestwärts, 1 1/2 Stunde südostwärts von Hillesheim, noch ganz in der vulkanischen Gegend. Mein Freund N ö g g e r a t h spricht auch (Gebirge in Rheinland - Westph., Bd. I.) seine Ueberzeugung dahin aus, dass jener vormalige Landsee vulkanischen Ursprungs gewesen sey, und zu den sogenannten M a a r e n (der Landesausdruck für dergleichen Seen) gehört habe, indem er auch eine kessel-förmige Vertiefung, mit wallförmig umgebenden Höhen, bilde. Hr. Prof. Bischof hat neulich unter den mehreren Quellen dieses Sees, jezt Wiesengrundes, die vier vorzüglichsten kurz beschrieben, nämlich: die Dreisader, den Kuchendreis (so genannt, weil sein Wasser, zum Teigmachen gebraucht, die Kuchen vorzüglich schmackhaft machen soll), den Juden-Dreis, und den Stockdreis. Die ersten beiden Quellen liegen ganz nahe an einander, und scheinen dem Hrn. B. einerlei Wasser zu seyn. Sie sind die stärksten sowohl in der Menge und Entwicklung von kohlensaurem Gas, welches in der Dreisader so stark braust, und das Wasser bewegt, dass dieses zu kochen scheint, als an Salzen, und an Eisen. Daher schmecken auch jene beiden Quellen salzig-dintenhaft, und nicht eben angenehm, wie Hr. B. bemerkt (denn ich selbst habe sie noch nicht gekostet). Das etwas angenehmer schme-

ckende Wasser des Juden-Dreis hat Hr. Bichof qualitativ geprüft, und viele freie Kohlensäure, kohlen. Natron, wenig Kochsalz (dessen in der Dreisader und dem Kuchendreis vermuthlich mehr vorhanden seyn wird), gar kein Glaubersalz, wenig Kalk (ob nicht auch Bittererde?), und nur äusserst wenig Eisen (von welchem doch die Dreisader und der Kuchendreis viel mehr anzeigen) gefunden. (s. Die vulkan. Mineralquellen etc., S. 162 fgg.). Diese Quellen verdienen gewiss besondere Aufmerksamkeit.

Wenn übrigens die Quellen dieses Dreisweiher, und insbesondere die Dreisader, durch die ausserordentliche Menge ihrer freien Kohlensäure — durch welche sie auch eine etwas höhere Temperatur, als die übrigen bisher erwähnten Quellen, nämlich von 10 bis 10 1/2 Grad, erhalten — besonderes Interesse erregen, so sind sie doch in dieser Beziehung noch nicht das non plus ultra in der Eifel; sondern es giebt in deren Umfang, und zwar ebenfalls im Kyllthal, noch Gegenden, in welchen das kohlen-saure Gas in weit grösserer Menge und mit noch stärkerer Gewalt, ohne Wasser, aus der Tiefe der Erde hervordringt. Es sind dieses wahre trockne oder nur mit wenigem Wasserdunst vermischte, Gasquellen, ganz sich verhaltend, wie die Mofetten Unteritaliens, oder wie die Dunsthöhle bei Pyrmont, nur mit mehr Gewalt des Hervorströmens, als in dieser, oder wie die nicht minder starken kohlen-sauren Gasquellen auf dem Moore des Franzensbrunn und zu Marienbad. Die bedeutendste und stärkste dieser Gasquellen in der Eifel ist der sogenannte Brudeldreis, auf dem rechten Kyll-Ufer, dem gleich zu nennenden Biresborn fast gegenüber, in

welchem das continuirlich hervorströmende Gas sich mit dem zufällig sich dort in einer Vertiefung sammelnden Regen- und süßen Grubenwasser vermischt, und dasselbe mit solchem tösenden Geräusch in kochende Bewegung setzt, dass man dieses Getöse 400 Schritte weit hören kann. Dieses Gas, welches aus den Ritzen der Grauwacke mit einer Heftigkeit, die der Hand die Empfindung des Windes aus einem grossen Blasebalg fühlen lässt (nach Hrn. Nöggeraths Wahrnehmung), hervorströmt, ist wohl unzweifelhaft gröstentheils kohlenaures: ob aber dieses allein, ob nicht auch mit einem Antheil von Stickgas vermischt, ist noch zu untersuchen. Nachdem schon 1810 Hr. Delamorre Treves diesen Brudeldreis, und eine andere ihm völlig ähnliche Gasquelle unweit Hezerath, fünf Stunden von Trier, beschrieben hatte, untersuchten sie 1824 die Herren Nöggerath und G. Bischof von Neuem und noch genauer, (s. Schweigger's Journal der Chemie, 1825, XII, I. N. R.) und überzeugten sich, indem sie das Wasser aus dem Becken des Brudeldreis durch Abgraben ableiteten und ausschöpften, dass das Gas wirklich aus dem Grauwackengrund des Bodens selbst hervordringe. Auch der verdienstvolle Hr. Landrath Bärsch zu Prüm hat in seiner Uebersetzung und Ergänzung der Eifflia illustrata von J. Fr. Schanat (Thl. I. Cöln 1824) eine Beschreibung dieser merkwürdigen Gasquelle gegeben.

4. Die Wimminger oder Conderthaler Mineralquelle, auf dem rechten Moselufer, nur 2 St. von Coblenz, gegenüber dem Flecken Wimmingen. Von diesem, ebenfalls schon lange bekannten, und von Günther und Tabern. gerühmten Sauerling weiss ich

blos zu sagen, dass er ziemlich arm an Eisen, aber an Natron und Kochsalz etwas reicher, (ob auch an Glaubersalz? ist mir unbekannt), im Ganzen überhaupt schwach, doch sehr angenehm zum Trinken ist.

5. Die Biresborner Mineralquelle, im Kyll-Thal, im Kreise Prüm, 2 St. östlich von Hillesheim, gegenüber dem eben erwähnten Brudeldreis. Ihre Lage ist sehr angenehm, und die sie umgebenden Berge sind schön belaubt. Es ist dieses unter allen Mineralquellen der innern Eifel die berühmteste und beliebteste, und unstreitig auch eine der stärksten und wirkungsreichsten. Die vier bis fünf Fuss tiefe Quelle, welche in Eichenholz gefasst, mit einem Kreuz von Hausteinen umgeben, und seit 1824 durch die Sorgfalt des Hrn. Landrath Bärsch, der sich sehr thätig für ihre immer grössere Aufnahme verwendet, mit einem geschmackvollen Kuppeldach überdeckt ist, sprudelt in Folge der grossen Menge von freiem kohlensaurem Gas, an welchem sie eine der allerreichsten ist, in solcher Stärke, dass man dieses schon in ziemlicher Entfernung spüren, und dass ein allzu unvorsichtiges Nähern über dem Wasserspiegel Gefahr bringen kann. Der ehemalige Trierische Leibarzt Cohausen hatte diese Quelle schon im Jahr 1742 untersucht, und im dem *Commercium litt. med. Noricum* sammt dem Bertricher Quell beschrieben. Wenn seine Angabe, dass im Pfunde des Biresborn zwölf Grane luftsaures Eisen, und eben so viel luftsaures Mineralalkali sey, kein Druckfehler ist, so beweist dieses den Stand der damaligen chemischen Analysen. Auch ein mir übrigens unbekannter Valentin Ernst Eugenius hatte das Biresborner Wasser sammt dem Bertricher beschrieben.

Hr. Professor *Gustav Bischof* untersuchte denselben Brunnen im Herbst 1824 vorläufig nur qualitativ, und fand, dass er neben vieler Kohlensäure, die ihn, mit Moselwein und Zucker vermischt zu einem sehr stark brausenden und erfrischenden Getränk macht, beträchtlich viel kohlen saures Natron, viel Kochsalz, weniger Glaubersalz, und nur wenig Eisen enthält. Es scheint somit dieses, ausgezeichnet kräftige, in Visceralverstopfungen, Verschleimungen des Darmkanals und der Brust, und in hypochondrischen und Pfortaderbeschwerden sehr dienliche Wasser, welches in dortiger Gegend vorzüglich geschätzt und auch nach Trier und weiterhin in ziemlich starken Quantitäten versandt wird, dem Roisdorfer Wasser in Mischung und Wirkung sich sehr zu nähern, an Kohlensäure aber noch stärker zu seyn.

6. Die Mineralquelle bei Gerolstein, ebenfalls im Kyllthal, Reg. Bez. Trier, 1 gute Stunde von der vorigen entfernt. Auch dieser Säuerling gehört zu den angenehmeren und in dortiger Gegend sehr beliebten. Nach der Versicherung von Personen, die ihn öfter tranken, soll er eisenhaltiger seyn, als der vorige, dabei aber doch bei reichlicherem Gebrauch abführen. Dem Hrn. Bischof, der ihn nicht näher untersucht hat, scheint er etwas schwächer zu seyn, und steht im Geschmack dem vorigen nach. Ganz dicht bei Gerolstein ist einer der merkwürdigsten und ausgezeichnetsten Quondam-Vulkane, mit einem gut erhaltenen Krater und grossen Lavamassen: genau beschrieben von Hrn. Hüttenverwalter *Stengel* u. Hrn. Oberbergrath *Nöggerath*, in dessen Zeitschrift I Bd. Die Lage von Gerolstein ist überhaupt durch ihre basaltischen Felsenmassen sehr romantisch.

7. Die beiden Mineralquellen bei Ober-Zissen und Nieder-Zissen, im Kr. Mayen, beide $1/2$ Stunde von einander, südlich von Tönnestein und von Burgbrohl, $1 1/2$ Stunden von diesem Ort entfernt. Diese Brunnen kommen an Menge der Kohlensäure, des Natrums, und Kochsalzes und an minderem Gehalt an Glaubersalz, so wie im Geschmack von ähnlichem Gehalt dem Biresborner Quell näher, sollen jedoch schwächer als dieser seyn, und auch nicht in derselben Menge getrunken werden; wenigstens nicht in einiger Entfernung.

Es quillen ganz nahe dabei noch zwei andre, gleichfalls schon von Günther und Tabern. aufgeführte Sauerbrunnen, die noch weniger ausserhalb ihres Ortes bekannt sind: der zu Wehr, und der Wohlmühler. Von diesen beiden, ohne Zweifel geringfügigen, Quellen, die ich bis jetzt eben so wenig, als die beiden Zissener Quellen, gesehen habe, konnte ich auch selbst von Bewohnern des Brohlerthals nichts näheres erfahren.— Ober- und Nieder-Zissen liegen ebenfalls an dem Fuss zweier interessanter, ehemals vulkanischer Berge, dem Herzenberg und dem Bausenberg, deren sehr abgeflachte Gipfel deutliche Merkmale von ehemaligen Kratern erkennen lassen.

8. Auch in dem Flur des Dorfes Burgbrohl in dem anmuthigen und romantischen Brohlthal, (von welchen das Thal, worin der Heilbrunn und Tönnestein liegen, ein Seitenthal bildet), in nördlicher Richtung von diesen Quellen, liegen mehrere recht kräftige, doch an Eisen minder reiche Sauerbrunnen, welche auch wegen ihres erfrischend angenehmen Geschmacks und weil sie sehr dem Magen und dem

Dauungskanal zusagen, in der Umgegend viel getrunken werden. Gleichwohl werden sie schon in der Entfernung von wenigen Stunden kaum gekannt. Hierunter sind der Brohler, im Wiesengrund quillende, und der Brocher Brunnen, (nur eine Stunde weit vom Heilbrunn), der aus einem Felsen mit grossem Getös heraussprudelt, ein sehr starker und ohne Zweifel auch sehr wirkungsreicher Säuerling, der wohl eine besondere Rücksicht verdiente, dann der gleichfalls aus einer Felsenspalte quillende, ebenfalls sehr kräftige Fallbrunnen, der nächste an Tönnestein, und der sehr klare und kalte Kesselbrunnen, am linken Ufer des Brohlbaches, die beliebtesten und wohlschmeckendsten; sämmtlich um etwas schwächer an Eisen, als der Tönnesteiner und Obermendiger, und mehr dem Heppinger Wasser sich nähernd.

Noch giebt es eine grose und jetzt noch unbestimmbare Zahl von minder bekannten und unbeachteten, noch nicht beschriebenen, und ohne Zweifel auch viele noch gar nicht entdeckten und aufgeräumten Säuerlingen, (unter den ersteren der bei Leyen, der im Bellerthal, der bei Longwich, Mettersdorf, Bassenheim, Kerlich, der Pönterbrunn u. m. a.): höchst wahrscheinlich alle mit demselben gemeinschaftlichen Gattungskarakter, wie die vorigen, in diesen an Mineralwassern so ungemein reichen Thälern der Eifel und des Mayfeldes, so wie in denen des nächst anstossenden Rheingebietes. Man rechnet bereits die Zahl der in diesem eben genannten Gebirgsdistrikt aufgefundenen Mineralquellen, (die bisher aufgeführten mit eingerechnet,) auf mehr als hundert! Und die thätige Sorgfalt der königl. Regierung dieser Rheinprovinz, welche für die genauere Kenntniss dieses Wasserschatzes mit dem humanesten Eifer

bemüht ist, wird ohne Zweifel noch mehrere dieser Quellen an den Tag bringen.

Mitten unter diesen kalten Sauerlingen der Eifel steht allein in einem engen und tiefen Thalkessel, welcher in der unverkennbarsten Weise in seinen Laven und Kratern den vulkanischen Charakter und Ursprung trägt, (man vergleiche die lehrreichen Untersuchungen Steininger's, Keferstein's, von Dechen's, erwäge aber auch die trefflichen und gewiss sehr zu beherzigenden Bemerkungen des Hrn. Präsidenten von Hövel, und anderer Mediatoren in Betreff des unbedingten und allzu decidirten Vulkanismus,) die wichtige und sehr heilkräftige Therme von Bertrich, über welche ich in der schon oben erwähnten, und bereits auch zur Presse gegebenen Abhandlung specieller gehandelt habe.

VII.

Mineralquellen am rechten Ufer des Mittel-Rheins.

Schon im Vorhergehenden habe ich ein paarmal Gelegenheit gehabt, auch einiger vorzüglich kräftiger, und den schon seit alter Zeit erworbenen Credit vorzüglich verdienender eisenhaltig-salinischer Sauerbrunnen zu erwähnen, die auf dem rechten Rheinufer, und grösstentheils ganz nahe an demselben quillen. Ich will nun noch von diesen und einigen ihnen nächstgelegenen Quellen, welche

nicht mehr zu dem Gebirgszug gehören, aus welchem die bisher erwähnten entspringen, und vielmehr eine andere Gebirgsart, (Thonschiefer) ohne Merkmale einer entschieden vulkanischen Bildung (oder vielmehr Zerstörung) zur Geburtsstätte haben, und welche in dem Umkreis von wenigen (kaum drei) Meilen beisammen liegen, hier noch eine kurze Uebersicht geben.

Im Allgemeinen ist von ihnen zu bemerken, dass sie am Fusse der, weder Basalt, noch Tuff und Porphyr haltenden Lahngebirge, da wo sich diese an dem Mittelrhein endigen (nur mit Ausnahme der 2 Meilen tiefer landeinwärts liegenden Montabaurer Quellen) liegen, und dass die meisten und bedeutendsten derselben nicht mehr zu dem Grosherzogthum Niederrhein, sondern zum Herzogthum Nassau gehören. Zwar sind diese Brunnen schon seit langer Zeit wohl bekannt, werden in der Umgegend und (was wenigstens das Dünkholder Wasser betrifft) auch in weiter Entfernung viel getrunken, und sind auch (seit jenen alten Hydrographen) in neuerer Zeit untersucht und beschrieben worden. Doch verdienen wenigstens drei derselben es gar sehr, dass sie auch in weitem Kreise und im fernen Ausland nach ihrem arzneilichen Werthe mehr und mehr bekannt und gewürdigt werden, was noch immer zu wenig der Fall zu seyn scheint; und auch die 4 oder 5 andern, wenn schon etwas schwächeren, gehören noch immer zu den schätzbareren unter dieser Klasse von Gesundbrunnen.

Ich muss mich jedoch begnügen, auch diese Quellen jetzt nur vorläufig in kurzer Uebersicht und Bezeichnung ihres Charakters und Gehaltes aufzuführen, ja einige derselben einstweilen fast nur dem Namen nach; indem

ich mir es für ein anderesmal vorbehalte, über ihre Wirkungen und Anwendungsverhältnisse, in Vergleichung mit denen anderer ihnen ähnlicher Stahlwasser, mich ausführlicher zu verbreiten. Ich habe es mir zu diesem Zweck vorgenommen, insbesondere, mit dem Dünkholder und dem Oberlahnsteiner Wasser, als den beiden vorzüglichsten unter ihnen, bald eine Reihe von Beobachtungen anzustellen, und mich auch in den Besitz mehrerer Erfahrungen anderer Aerzte über die Wirkungen dieser Brunnen zu setzen, um dadurch zugleich zu einer bestimmteren Vergleichung der Wirkungen dieser Wasser mit denen der Wasser von Schwalbach, Pyrmont, Malmedy, Spaa etc. gelangen zu können.

1. Der Dünkholder Stahlbrunnen, unweit Braubach, zwei Stunden von Coblenz, eine viertel Stunde südwärts, vom rechten Rheinufer landeinwärts, in einem schönen schattigen Thal, ober der Mühle gelegen, mit steinernem Kranz, aber ohne Brunnengebäude. Es ist dieses unzweifelhaft der wichtigste und kräftigste salinische Stahlquell am Mittelrhein, ja er ist einer der stärksten und ausgezeichnetsten in ganz Deutschland. Dadurch, dass er bei einem ausnehmend grossen Reichthum an Kohlensäure viel Eisen, und dieses eben deshalb in einem sehr fein zertheilten diffusiblen Zustand, und ziemlich viel Natron und Mittelsalze mit mässig viel Kalk- und Bittererde enthält, besitzt er eine dem menschlichen Organismus hinsichtlich der Eiseneinwirkung auf ihn ungemein zusagende und in solchem Grade günstige Mischung, wie sie nur in sehr wenigen Stahlquellen gefunden wird. Das Dünkholder Mineralwasser verdient unstreitig, eine

viel grössere Rolle unter den stärkenden und zur Auf-
richtung gesunkener Nerven- und Muskelkräfte wie
zur Herstellung eines sehr atonisch und reizlos ge-
wordenen Dauungskanals vorzüglich hülfreichen Stahl-
quellen zu spielen, als wie es jetzt noch der Fall ist.
Denn es ist stärker und doch zugleich auflösender,
als Schwalbach, Godesberg, Brückenau, Tönnestein,
Bocklet, deren Wasser es an Menge, an Kohlensäure,
wie an Natrum und Mittelsalze bedeutend übertrifft,
und denen es an Eisen auch um etwas überlegen ist,
und es ist wenigstens eben so stark als Pyrmont, Dri-
burg, Spaa und vielleicht selbst als Malmedy, denen es
an Kohlensäure und an Eisengehalt nicht nachsteht,
an Natron selbst vorgeht, und nur an Mittelsalzen
und Erden von den beiden ersten (von Pyrmont
an Mittelsalzen und Selenit, von Driburg an viel
Glaubersalz und noch mehr Selenit) übertroffen
wird.

Der D ü n k h o l d e r Stahlbrunnen, welcher in sei-
ner Wassermenge sehr ergiebig, klar, stark perlend und
schäumend, im Geschmack sehr auffallend eisenhaft, et-
was zusammenziehend, schwach bitterlich, und (wegen
seiner so reichlichen Kohlensäure) säuerlich, dabei
aber doch angenehm, überaus erfrischend und dem Ma-
gen wohlthuend ist, und dessen Wasser die Stöpsel
der Krüge sehr bald schwarz färbt, ist schon seit we-
nigstens 250 Jahren sehr bekannt, und stand schon
damals in weiter Umgebung in grossem Ruf. Denn
schon T a b e r n a e m o n t a n beschreibt denselben, und
ergiesst sich in dessen Lob mit einer besondern Wär-
me und Vorliebe. Er sagt in seiner kräftigen Manier
(S. 298. seines oft angef. Werkes.): » Derselbe wird
von dem Landvolk diesseits und jenseits des Rheins
in groser Menge geholt, und von dem armen und

gemeinen Mann anstatt des Weins getrunken, **wie-**
wohl ihn die von Adel und andere reiche Leute **auch**
bisweilen trinken, doch nicht anderst, als wenn sie
des Bacchus gewöhnlichen Gottesdienst redlich haben
begehen helfen, und gesoffen wie die Bäderknechte,
— und ihnen das Haupt davon wehe thut, und das
Essen nicht mehr schmecken will. Alsdann nehmen
sie ihre Zuflucht zu dem Dünkelholder Sauerbrunnen
um die aufsteigenden Weindämpfe damit niederzu-
drücken und den Appetit wieder herzustellen, wozu
dieses Wasser eine gewisse Kur und Hülfe ist. Sonst
wenn das nicht wäre, würden sie nicht viel nach dem
Sauerbrunnen fragen, und sich mit gutem Rheinwein
begnügen lassen,« u. s. w. — Auch Günther er-
wähnt seiner unter dem Namen Dünkelholder
Br. mit einer ähnlichen Bemerkung.

Im Jahr 1802 ist dieser Brunnen, der zu Taber-
naemontans Zeiten nur in einen hölzernen Stock
gefasst war, späterhin aber schon eine bessere Fas-
sung, mit steinernen Bänken erhielt, neu und an-
ständiger gefasst, dann von M. G. Thilenius *) kurz
beschrieben, und von dem Prof. F. G. Schmidt in
Giesen an der Quelle chemisch untersucht worden **).

*) S. Dessen kurze Beschreibung des sehr kräftigen Dünk-
holder Mineral W. bei Braubach, 1802.

**) Diese Analyse findet sich auch in Z w i e r l e i n s allg.
Brunnenschr. 1825. — S c h w e i t z e r in seiner Beschrei-
bung von Langenschwalbach gedenkt auch des Dünk-
holder Brunn. In der Jenaer system. Beschreib. aller
Gesundbrunnen und Bäder kommt er doppelt, sowohl
unter dem Namen Dünkholder Br., als Dünkelholder Br.
(S. 396) der schon lange vor dem Schwalb. im Gebrauch
gewesen sey, vor. Uebrigens spricht dieser Verfasser
nur nach einer alten unbrauchbaren Nachricht.

Diese Analyse gab folgende Resultate in einem Civil-Pfund dieses Wassers.

Kohlensaures Gas	32 P. K. Zoll
Kohlens. Eisenoxydul	1 $\frac{3}{10}$ Gran
Kohlens. Natron	7 $\frac{4}{10}$ "
Kochsalz	6 $\frac{6}{10}$ "
Glaubersalz	$\frac{3}{10}$ "
Kohlens. Kalk	4 $\frac{4}{10}$ "
Kohlens. Bittererde	2 $\frac{4}{10}$ "
Extractivstoff	$\frac{1}{10}$ "

Man sieht hieraus wenigstens, in welcher Stärke dieses Wasser die wirksamsten Bestandtheile vereinigt, und dass es Salze genug hat, um nicht als ein bloßes Adstringens martiale, sondern zugleich mit reizend auflösender Kraft auf das Saugader- und Absonderungssystem, und namentlich auch auf die Harnwerkzeuge zu wirken. Sollte es nicht auch etwas Bittersalz halten?

Nach Thilenius Versicherung soll dieses Wasser in Verschleimungen des Darmkanals und Harnsystems, in Verstopfungen der Unterleibseingeweide, Haemorrhoidalanhäufungen, (in welchem jedoch gerade dieses, wie ähnliche starke Stahlwasser, nur den vorsichtigsten Gebrauch zulassen, und am leichtesten nachtheilig werden können), im weissen Fluss, in Unordnungen der Menstruation, in der Bleichsucht, (gegen welche drei Zustände, wenn sie von atonischer Natur sind, dieses Wasser allerdings ausgezeichnet heilsam seyn kann), und ähnlichen Zuständen asthenischer Art sich sehr hülfreich beweisen. — Es würde gewiss ein sehr verdienstliches und lohnendes Unternehmen seyn,

wenn dieser Brunnen auch zum Bad in zweckmässiger Art eingerichtet würde, zumal da auch noch die andern Quellen ganz in der Nähe vortheilhaft dazu mitgebraucht werden könnten.

2. Der Eckelbrunnen unweit dem Dünkholder, noch näher an dem Städtchen Braubach, kaum 100 Schritte davon. Da er nichts weniger als etwas Eckel- oder Brechenerregendes bei sich hat, so glaubt Tabernaemontanus, der ihn sehr wegen seines angenehmen und nicht eisenhaften Geschmacks und wegen seiner mehr auflösenden, erweichenden, gelinde ausleerenden Kraft rühmt, dass jener alte Name von seiner schönen Einfassung in Stein (also vielmehr Eckbrunnen) herkommen möge. Dieses Wasser unterscheidet sich, wie das folgende, von dem Dünkholder darin, dass es nur sehr wenig Eisen enthält, (welches schon der oben genannte Schriftsteller ausdrücklich bemerkt), und mehr nur als ein Natronsäuerling von mäsiger Stärke betrachtet werden kann. Es wird von den Einwohnern von Braubach vorzugsweise als Haustrank getrunken. Ganz dicht an dieser Quelle ist ein Brunnen mit recht reinem süßem Wasser.

3. Der Salzbrunnen, ebenfalls bei Braubach, noch keine 500 Schritte von den vorigen landeinwärts entfernt, in dem sogenannten Dachshäuser Grund, und demselben in Hinsicht auf seinen sehr geringen Eisengehalt ähnlich, aber sehr wahrscheinlich mehr Kochsalz als dieser, führend, wie sein starker salziger und muriatischer, doch angenehmer Geschmack schliessen lässt. Er wird ebenfalls ziemlich häufig getrunken. Diese beide Braubacher Brunnen sind bis

jetzt, meines Wissens nach, noch nicht genauer untersucht. Schweitzer, in seiner vorhin angef. Schrift erwähnt sie nur kurz, ebenso die Verfasser der Beschr. aller Gesundbr. nur mit einigen Zeilen. — Noch sind kaum einen Büchschuss weiter thaleinwärts zwei andere Sauerbrunnen, die nicht gefasst sind, und wenig gebraucht werden. Sie nähern sich mehr dem Dünkholder Brunnen, indem sie eisenhaltiger, als die beiden vorgenannten sind, doch scheinen sie merklich schwächer als jener zu seyn.

4. Der Oberlahnsteiner Mineralquell, am Ausfluss der Lahn und auf deren linken Ufer, $1\frac{1}{2}$ Stunden von Coblenz, dreiviertel Stunden von Braubach bei dem romantisch liegenden Städtchen Oberlahnstein, und nur einige hundert Schritte thaleinwärts. Dieser Brunnen ist nach dem Dünkholder der bedeutendste unter den salinischen Stahlquellen dieser Uferstrecke, und wird in der ganzen Umgegend, so wie in Coblenz, und im Nassauischen viel getrunken. Er verdient auch unstreitig in vorzüglichem Grad die Aufmerksamkeit, die ihm schon in älterer Zeit die Behörden des Landes und die Aerzte gewidmet haben, indem derselbe, wenn schon an Eisengehalt bedeutend schwächer, als der Dünkholder, doch viel reicher an Natron ist, und zugleich Bittersalz besitzt, welches jenem vielleicht auch nicht ganz abgeht, dabei reich an Kohlensäure ist. Vermöge dieser Mischung, welche noch das Eigene hat, dass (nach Amburger) kein Glaubersalz in ihr vorkommt, wirkt dieser kräftige Brunnen mehr auflösend und die Ab- und Aussonderungen des Darmkanals und Harnsystems befördernd, und die Wirkungen seines Eisens werden durch das praedominirende Natron in gewissem Grad

dirigirt und gemildert. Er kann daher auch besser bei Pfortader- und Haemorrhoidalcongestionen und überhaupt bei Vollsäftigkeit und Reizbarkeit des Blutsystems vertragen werden, als der Dünkholder, und eignet sich sehr gut da, wo bei Schwäche der Muskel- und Gefässkraft vorerst eine von materiellen Reizen im Darmkanal unterhaltene und leicht spastisch werdende Reizbarkeit der Abdominalorgane zu mindern ist, als Vorkur, vor dem Gebrauch des Dünkholder Wassers. — Amburger hat diese Quelle im Jahr 1815 chemisch untersucht, und das Ergebniss bekannt gemacht.

Er fand in einem Civilpfund des Wassers:

Luftsäure	16 $\frac{2}{3}$ Kub. Zoll.
Lufts. Mineralkali	11 $\frac{1}{6}$ Gran
Bittersalz	2 $\frac{5}{6}$ "
Selenit	1 $\frac{4}{9}$ "
Kochsalz	2 $\frac{1}{2}$ "
Lufts. Kalk	1 $\frac{1}{2}$ "
Lufts. Bittererde	$\frac{5}{6}$ "
Kieselerde	$\frac{1}{12}$ "
Lufts. Eisen	$\frac{1}{3}$ "
Extractivstoff	eine Spur.

Gleichwohl wird von diesem wirksamen, erfrischenden, besonders mit Wein und Zucker sehr angenehm schmeckenden Wasser, in weiter Ferne wenig Gebrauch gemacht. Es waren auch, wenigstens noch vor Kurzem, an Ort und Stelle keine Einrichtungen zur regelmässigen Füllung dieses Wassers auf Krüge und zur Versendung vorhanden.

5. Der **Niederlahnsteiper Sauerbrunnen**, dem vorigen gegenüber, auf dem linken Ufer der Lahn

bei dem gleichfalls sehr schön an deren Ausfluss liegenden Flecken Niederlahnstein. Er ist etwas schwächer, als der vorige, diess wenigstens in Hinsicht auf den Eisengehalt, scheint auch kein Bittersalz zu führen. Im Uebrigen möchte er doch ziemlich mit dem vorigen übereinkommen. Günther führt nur diesen an, während Th. Tabernaemont. neben ihm auch den Oberlahnsteiner anführt.

6. Der Sauerbrunnen im Thal Ehrenbreitstein an dem östlichen Ende dieses Städtchens, am Fuss der Arzheimer Höhe, mit groser Wassermenge quellend, und seit langer Zeit in Steingefasst. Günther und Theod. v. Zabern nennen ihn den Mühlenersauerbrunnen, weil dieser östliche Theil vom Städtchen Thal ehemals das Dorf Mühlen bildete. Dieser angenehm säuerlich und dabei merklich nach Eisen schmeckende Brunnen ist und war seit Jahrhunderten (schon in jener alten Aerzte Zeiten) das Lieblings- und Hausgetränk der Coblenzer, die ihn täglich in grossen Quantitäten herüber holen. So wie er dort in allen Gasthäusern auf dem Tisch steht, so ist kaum ein Privathaus, das nicht mehr oder weniger Gebrauch von ihm macht. Vielleicht wird er aber von Manchem in zu starker Menge und mit zu wenig Vorsicht getrunken, woher es kommen mag, dass man hie und da über unangenehme Wirkungen klagen hört, die er im Unterleib und in der Brust, und auch, nach den Aeusserungen Einzelner, in den Augen durch Gesichtsschwächung, hervorbringen solle. Denn es ist gewiss, dass dieser Thalbrunnen nichts weniger als schwach und indifferent für vollblütige und irritable Individuen ist. Er ist ziemlich reich an kohlensaurem Eisen und

an freier Kohlensäure; doch scheint er für ersteres nicht genug Mittelsalze zu haben. Bei mäßigem Genusse, und nicht während der Mittagsmahlzeit (wo er gleichwohl von den Meisten mit oder ohne Wein getrunken wird), ist er aber gewiss ein recht schätzbares stärkend-schleimauflösendes und die Verdauungskraft beförderndes Wasser. Nach meinen Erfahrungen wirkt derselbe nicht so stark diuretisch, wie die vorigen Sauerlinge, oder wie Fachinger, oder Roisdorfer etc. Wasser, und vermehrt auch nicht die Stuhlausleerung. Dass er an sich und in rechtem Maas gebraucht, auf die Augen nachtheilig wirke, habe ich selbst nie wahrgenommen, und halte es für eine leere und nichtige Sage. Hr. Assessor Mohr hat, so viel ich weiss, dieses Wasser untersucht; seine Analyse ist mir aber nicht näher bekannt.

7. Bei der Nassauischen Stadt Montabauer in dem romantischen Thal derselben, vier Stunden vom rechten Rheinufer ab, nach Osten, quellen noch zwei kräftige Sauerlinge, welche sowohl an ihrem bedeutenden Eisengehalt, als an Natron und an kalischen Erden denen im Brohlerthale sehr ähnlich sind, (Tabernaem. hält den einen in allen Stücken für gleich mit dem Burgbrohler Brunnen, s. oben), und die auch dem Oberlahnsteiner sehr nahe kommen. Auch besitzt der eine, stärkere, dieser Montabauer M. W. wenigstens eben so viel Kohlensäure, als jene, und ist von sehr angenehmem säuerlich stechenden, und merklich eisenhaftem Geschmack. Allein an Mittelsalzen, namentlich an Kochsalz und Bittersalz, scheint er schwächer, als der Oberlahnsteiner, zu seyn; und ich vermag auch, da ich ihn noch nicht

nächste Zeit vorbehalte), nicht zu sagen, ob er wirklich Bittersalz, und ob er (was ich wenigstens vermuthen möchte) auch etwas Glaubersalz enthalte. Da der eine Brunnen auf einer tiefen Wiese nächst an einem Teiche quillt, so mag er wohl öfters, bei anhaltendem Regen, dem Zufluss von süßem Wasser ausgesetzt seyn, welchem Uebelstand durch seine bisherige unvollkommene Einfassung nicht gehörig abgeholfen ist. Auch diese auflösend-stärkenden und für geschwächte, in Lentor und Säfteausartung verfallende Verdauungsorgane sich sehr nützlich erweisenden Wasser, verdienen besser gewürdigt zu werden.

VIII.

Mineralquellen auf dem Hundsrücken.

Ich will hier noch einiger ausgezeichnet kräftiger salinisch eisenhaltiger Sauerbrunnen erwähnen, welche auf dem Hundsrücken liegen, d. h. in dem weiteren Umfang dieser Benennung, in dem Gebirge, das sich auf dem linken Ufer der Mosel zwischen diesem Strom, der Saar, der Nahe, und dem Rhein nach dem Donnersberg herabzieht. Es sind dieser Quellen, die ich bis jetzt noch nicht aus eigener Ansicht und Prüfung kenne, mehrere, wovon einige minder bekannte und auch minder bedeutende näher an der Mosel, zum Theil selbst

ganz nahe an ihrem Ufer vorkommen. So bei Trarbach und Bernkastel, in dessen Nähe und zwar in der Tiefe einer Grube in dem Bergwerk am Kautzenbach, selbst eine lauwarme, 21 bis 22 Grad haltende, schwach kalische und dem Bertricher Wasser ähnliche Halbtherme quillt, von welcher Hr. Bischof a. a. O. S. 171 einige Erwähnung thut, und von der ich vielleicht, wenn ich sie gesehen haben werde, in der Folge noch zu sprechen Gelegenheit finden werde. Andere, und zwar die stärkeren, an Kohlensäure wie an Eisen und Natron reicher, kalten Quellen kommen in dem südlicheren und südwestlicheren (ich weiss nicht, ob auch in dem südöstlichen) Theil des Hundsrückes zu Tage, und zwar die bedeutenderen derselben in dem Herzoglich Oldenburgischen Fürstenthum Birkenfeld. Es sind zwar der bis jetzt bekannten Mineralquellen in den Thälern dieses seinem grössern Theil nach rauhen und die Passage erschwerenden Gebirges und des daran stossenden hohen Waldes viel weniger, als in der Eifel. Ihr Vorkommen darin, mit ganz ähnlichen Bestandtheilen, und in ganz gleicher Temperatur, wie in den Eifelquellen, ist aber für die Theorie der Mineralwasserbildung und überhaupt für die Geologie um so merkwürdiger und wichtiger, da die Gebirge des Hundsrückes, wenigstens an ihrer Südseite, in ihrer Formation und in ihren Gebirgsarten und deren Lagerungen von denen des sogenannten vulkanischen Theils der Eifel (des Hauptsitzes ihrer oben beschriebenen Mineralquellen) sich sehr wesentlich unterscheiden, wie dieses am überzeugendsten und lehrreichsten aus der so eben erschienenen Beschreibung der Südseite dieses Hundsrückes und seines Steinkohlengebirges, von einem

klassischen und sehr genau beobachtenden Orykto-
logen, dem Hrn. Bergrath und B. A. Direktor
Schmidt zu Siegen (in Nöggeraths Gebirge von
Rheinland-Westphalen, Bd. IV. 1826) hervorgeht.
Es finden sich, gerade da, wo diese Quellen auf
dem Hundsrücken sprudeln, keine Laven, keine
Basalte, (die gleichwohl dem östlichen Theil des
Hundsrückes nicht ermangeln), kein Trachyt und
kein Tuff noch Bimsstein, überhaupt keine solchen
Gebirgsmassen und Lagerungen, die man mit einiger
Sicherheit und nach entscheidenderen Merkmalen für
Erzeugnisse ehemaliger innerer Erdbrände, mit
Schmelzung fester Gesteine und Erze, unter Entwick-
lung expansiver Gasmassen, und mit Explosionen
durch die zersprengte Erdrinde, mit einem Wort
für Produkte eines in der Ur- oder Mittelzeit thätig
gewesenen Vulkanismus ansprechen könnte. Es fin-
den sich dort nur mächtige Flötze von reiner Stein-
kohle (Schiefer- und Faserkohle) und von Kohlen-
schiefer, in Abwechslung und durchsetzend mit
Thonschiefer in grösster Masse, Thoneisenstein und
anderm Eisenstein, theilweise mit Trappbedeckung
und Grauwacke, nebst weitziehenden Lagern von
Kalkstein, Kohlensandstein, und Schichten von Kie-
selconglomerat. Man müsste also, um gleichwohl
den vulkanischen Ursprung der Hundsrücker Mineral-
quellen darthun zu wollen, zu diesen Kohlenflötzen
seine Zuflucht nehmen, und am Ende jede Kohlen-
flöztbildung für vulkanisches Produkt — so unvul-
kanisch auch alles Uebrige um sie herum wäre —
erklären. Aber wohin würde dieses zuletzt führen??
— Einiges diesen Ultra-Vulkanismus in der Mineral-
wassertheorie Betreffende findet man in den Vorbe-
merkungen zu dieser Schrift. —

ur langer Zeit in Gebrauch und Ruf stehenden
erbrunnen des südwestlichen Hundsrücken sind:

1. Die Mineralquellen bei Riedenberg,
der Westseite des Hochwaldes im Reg. Bezirk
ier, etwa 4 Stunden von Birkenfeld, in der Rich-
g gegen Trarbach zu, ehemals zu der hintern
afschaft Sponheim, deren Hauptort Trarbach war,
hörig. Dort soll wenigstens ein ziemlich starker und
r ergiebiger Eisensäuerling aus vier nahe bei einan-
liegenden Quellen aus felsigtem Boden quillen.
bin indessen aus Mangel an autoptischer Kenntniss
ser Quellen in Ungewissheit, ob es diese Quel-
sind, welche bei Zückert und in der syste-
tischen Beschreibung aller Gesundbrunnen etc.
Theil als die vier zu Rinzeberg (so heisst am
ztern Ort das Dorf) befindlichen genannt werden,
er ob diejenigen zu Hambach darunter zu verste-
n sind. Ich halte aber das letztere für das Wahr-
heinlichere. Ist diess der Fall, so kann auch die
der system. Beschreib. bei diesem Brunnen citirte
schreibung des Birkenfelder Brunnen von Maler
cht auf den Riedenberger Brunnen, von wel-
em ich überhaupt sonst nichts weiter erwähnt finde,
ndern auf den Hambacher und Schwollener be-
gen werden. Ich werde mir über diese Rieden-
rger Brunnen gewissere Nachricht zu verschaffen
chen, und setze sie einstweilen nur nach der
igen Anführung hieher.

2. Die Mineralquelle bei Leiningen,
Regier. Bezirk Coblenz, nahe an der Strasse von
Goar nach Simmern, 3 kleine Stunden von er-
erer und 4 Stunden von letzterer Stadt. Diese

Quelle ist se
Brunnenverwa
grosses sehr s
haus, mit Bäd
sehr stark ko
wa $\frac{1}{4}$ Gran a
an Natron, k
schmeckt selb
und wird star
quell, welch
und Unterhal
besucht wor
and 1784 u
Auszeichnung
Trinkbrunne

Die beid
brunnen lie
schen Fürst
chen Seite
dem gemein
und auch
gewesen, so
von Theod
Beide Quell
dem grosen A
Hundsrücken
muss, die b
in diesem T
einem Bezirk

3. Die M
Sie sind die
der Stadt Bi

Brunnenverwalter besorgt. Es befindet sich dort ein grosses sehr stattliches und gut eingerichtetes Kurhaus, mit Bädern und mit Gasthof. Das Wasser ist sehr stark kohlensauer, ziemlich reich an Eisen (etwa $\frac{1}{4}$ Gran auf das Civ. Pfund), minder reich aber an Natron, kalischen Erden und Mittelsalzen. Es schmeckt sehr angenehm, hält sich gut in Krügen, und wird stark getrunken. Ehemals ist dieser Heilquell, welcher wohl eine fortwährende Beachtung und Unterhaltung der Anstalten verdient, noch stärker besucht worden. In dem Journal von und für Deutschland 1784 und 86 wird er näher und mit groser Auszeichnung seiner Heilkräfte und Wirkungen als Trinkbrunnen und als Bad beschrieben.

Die beiden jetzt folgenden Gruppen von Gesundbrunnen liegen in dem Herzoglich Oldenburgischen Fürstenthum Birkenfeld, auf der südöstlichen Seite des Hochwaldes. Sie sind ehemals unter dem gemeinschaftlichen Namen der Birkenfelder und auch Eberswalder Sauerbrunnen bekannt gewesen, schon sehr lange in grossem Ruf, und auch von Theod. Tabernaemont. schon sehr gerühmt. Beide Quellen-Reihen sind, wie man schon aus dem grossen Ansehen, in dem sie auf dem ganzen Hundsrücken und in der Pfalz stehen, schliessen muss, die bedeutendsten, stärksten und wichtigsten in diesem Theil des Gebirges. Sie finden sich in einem Bezirk von kaum einer Stunde vereinigt.

3. Die Mineralquellen zu Schwollen. Sie sind die südlicheren, und liegen $2\frac{1}{2}$ Stunden von der Stadt Birkenfeld. Es sind deren zwei, die eine

unter dem Namen des Trinkbrunnens, der andere unter dem des Unterbrunnens, beide in Stein gefasst. Sie werden auch häufig mit den folgenden unter dem Namen der Birkenfelder Sauerbrunnen zusammenbegriffen. Maler analysirte sie zu gleicher Zeit wie die folgenden, und fand in einem Civilpfund des Trinkbrunnens, $17\frac{1}{3}$ Kubikzoll Kohlensäure, $\frac{16}{81}$ Gran kohlens. Eisen, $1\frac{5}{9}$ Gran kohlens. Natron, $3\frac{23}{27}$ Gran kohlens. Kalk, $\frac{56}{81}$ kohlens. Bittererde und weder Kochsalz noch Glaubersalz. In dem Unterbrunnen waren in 1 Pfund $1\frac{12}{27}$ Gr. kohlens. Natrum, $5\frac{13}{27}$ kohlens. Kalk, $\frac{56}{81}$ Gr. kohlens. Talk, $\frac{1}{8}$ kohlens. Eisen und $16\frac{2}{3}$ Kohlen- säure. Hoffmann führt sie ebenfalls in seiner Uebersicht mit Lob auf; sie werden noch immer stark getrunken.

4, Die Mineralquellen zu Hambach, einem Dorf, eine starke halbe Stunde von Schwollen im Oldenburgischen, unweit Birkenfeld. Dieser Hambacher M. Quellen, deren Entdeckung in das Jahr 1573 fallen soll, und welche auf dem Hundsrücken in einem vorzüglichen Ruf stehen, sind drei, die nur in quantitativer Hinsicht etwas differiren; die Trinkquelle, welche schön gefasst ist, und ein stark brausendes und perlendes Wasser von säuerlich pikantem sehr angenehmen Geschmack hat, auch unter den übrigen die stärkste und beliebteste ist; die Badequelle, zu den Bädern, für welche an diesem Brunnen ein Badehaus mit den nöthigen Einrichtungen, die von Maler und Mayer als recht gut und zweckmässig angegeben werden, errichtet ist; und die Albertusquelle, auch zum Trinken. Diese Hambacher Heilquellen möchten wohl

nach dem, was Ravenstein (der sie 1774 unter dem Namen der Birkenfelder Sauerwasser beschreibt) und Maler (Geschichte, Bestandtheile und Wirkungen der Hambacher und Schwollener Sauerbrunnen, Carlsruhe, 1784) darüber gesagt haben, die bedeutendsten und heilkräftigsten auf dem Hundsrücken seyn, zumal da sie auch Bäder-Einrichtungen haben. Und da die günstigsten Zeugnisse für ihre auflösend - stärkenden und die Absonderungen im Gallen - und Dauungs -, wie im Harnsystem gelind befördernde Wirksamkeit sprechen, so wäre es allerdings wünschenswerth, dass sie wieder mehr beachtet, fleissiger besucht, und in bestem Stande erhalten würden. Es lässt sich auch gewiss von der landesväterlich sorgenden Güte und Weisheit der hochgesinnten Herzoglich Oldenburgischen Regierung zu diesem Behufe die humaneste und einsichtigste Beihülfe erwarten. In früherer Zeit und noch vor 30 Jahren sollen sie stark, auch vom Ausland, besucht worden seyn.

Nach Maler's Analyse enthält ein Civilpfund der Hambacher Trinkquelle an freier Kohlensäure $21\frac{1}{3}$ Kubikzoll, an kohlensaurem Natron nur $\frac{17}{27}$ Gran, kohlensauren Kalk $3\frac{19}{27}$ Gr., kohlens. Bittererde $1\frac{13}{27}$ Gr., kohlens. Eisen $\frac{1}{5}$ Gran. Die beiden andern Quellen haben noch weniger feste Bestandtheile, und auch etwas weniger Kohlensäure. Alle drei stehen daher als alkalische Stahlquellen denen in der Eifel und am Mittelrhein in ihrem fixen Gehalt merklich nach. Auch enthalten sie, nach obiger Analyse, weder Kochsalz, noch Glaubersalz, noch Bittersalz. So wohlthätig und schätzbar sie und die übrigen Mineralquellen des Hundsrücken auch immer für die Bewohner dieser Gegenden seyn mögen,

so dürften sie doch, ihrem chemischen Gehalt nach betrachtet (welcher freilich nicht immer ein sicherer Maasstab für die Schätzung der Heilkräfte eines Mineralwassers ist und seyn kann), den Vergleich mit den reichen und kräftigen Wassern von Dünkbold, Obermendig, Tönnestein, Heilbrunnen, Roisdorf, Birresborn, Daun, nicht gut aushalten.

Im Norden von Rheinpreussen, an der holländischen Gränze, liegt bekanntlich noch eine etwas schwache, an Kohlensäure arme, und nur wenig Eisen, und sehr wenige Mittelsalze und kalische Erden enthaltende, aber dort doch sehr geschätzte Stahlquelle, in dem sehr schönen Thiergarten bei Cleave. Da aber dieses höchst anmuthig gelegene, und alle Bequemlichkeiten darbietende Bad eben so, wie der ihm ähnliche, an Eisen jedoch reichhaltigere, aber an Kohlensäure gleich arme, und kein Natron haltende Mineralquell bei Schwelm in der Grafschaft Mark, der vorzüglich als Bad ziemlich stark benutzt wird, und hierzu auch einige gut eingerichtete Bäder mit mehreren recht guten Wohn- und Gasthäusern, nicht zu dem Grossherzogthum Niederrhein gehören, und da beide Brunnen auch schon mehrmals beschrieben sind, so mögen hier blos die Namen dieser angenehm gelegenen Kurorte stehen.

Wenn wir zuletzt den Blick nochmals nach der Westgränze des Grosherzogthums Niederrhein und zugleich des Eifelgebirges, da, wo dasselbe in die Ardennen übergeht, richten, so stossen wir auf jenen stärksten und wichtigsten aller Stahlbrunnen

in der Rheinprovinz, den ich schon oben (S. 94) in der Anmerkung genannt habe, dessen ich aber auch hier noch mit der ihm so sehr gebührenden Auszeichnung gedenken muss; nämlich auf den Mineralquell zu Malmedy, im Regierungsbezirk Aachen, 6 Meilen von der Hauptstadt desselben südwestlich. Es muss mir für jetzt genügen, vorläufig nur auf diesen nicht bloß an Kohlensäure und dem mit ihr übersättigten Eisen, sondern auch an Natron und Mittelsalzen ungemein reichhaltigen, und sowohl zur Trinkkur als zum Bade bei seiner grossen Wassermenge, und bei den Vortheilen, welche die wohlhabende und mit allen Mitteln zur Gründung einer angenehmen und glänzenden Kuranstalt versehene Stadt Malmedy gewähren kann und gewiss gerne gewähren wird, vorzüglich geeigneten Heilquell die Aufmerksamkeit und Theilnahme Derer zu lenken, die für die Ausführung eines von den Einwohnern der Stadt, wie von dem ganzen Regierungsbezirk so eifrig gewünschten Unternehmens thätig und förderlich seyn können. Einer speciellen chemischen Darstellung dieses Quells dürfen wir, wie ich vernehme, bald von geschätzter Hand entgegen sehen.

N A C H T R A G

zu dem Abschnitt vom Roisdorfer
Wasser.

Der erste Theil dieser Schrift, vom Abschnitt I.—V., welcher von den Gesundbrunnen am Niederrhein handelt, war schon längst geschrieben und bereits für das dritte Heft des XI. Bandes meiner Rheinisch-Westphälischen Jahrbücher der Medicin und Chirurgie, zugleich aber auch für die besondere Ausgabe dieser gröseren Schrift, unter die Presse gegeben, als ich durch die Gefälligkeit meines geschätzten Hrn. Kollegen, des Hrn. Professor Gustav Bischof, die Aushängaboden seiner neuesten, von uns damals schon (s. S. 11 dieser Abhandlung) begierig erwarteten, Schrift: Die Mineralquellen zu Roisdorf, ohnweit Bonn, physikalisch und chemisch untersucht etc., sowie sie aus der Presse kamen, erhielt. Diese freundliche Mittheilung setzt mich wenigstens in den Stand, hier noch in einem Nachtrag diejenigen neuesten Ergebnisse der vergleichenden Analyse des Roisdorfer Brunnens anzuführen, welche der Hr. Professor Bischof aus seinen im vorigen Jahr wiederholten Untersuchungen erhielt, und durch welche die Resultate seiner (oben von mir angeführten) früheren Analysen dieses trefflichen Wassers ergänzt und vervollständigt, zum Theil auch

berichtigt werden. Ich muss es freilich bedauern, dass ich diese Nachträge nicht auch dem Abdruck dieses Abschnittes in meinen Rheinisch-Westphälischen Jahrbüchern noch beifügen konnte. Hierzu war es aber bereits zu spät, da mittlerweile der Druck dieses Heftes zu weit vorgerückt war, und ich muss daher schon die Leser der Rh. W. Jahrbücher auf diese gegenwärtige, ohnehin eine vollständigere Uebersicht über den Nieder- und Mittelrheinischen Wasserschatz gebende, Schrift verweisen.

Aus dem vielen Neuen und Schätzbaren, was Hrn. Bischofs Brunnenschrift, (welche eben jetzt auch in das Publikum kommt,) zur genaueren Kenntniss der beiden Roisdorfer Quellen, in Folge einer langen Reihe mühsamer und mit der dem verdienstvollen Hrn. Verfasser eigenen Genauigkeit und Zuverlässigkeit angestellten chem. Prüfungsversuche, liefert, hebe ich vornämlich Folgendes zur Ergänzung und respekt. Berichtigung der in meiner Darstellung aus der früheren Schrift des Hrn. Bischofs (Die vulkanischen Mineralquellen etc.) geschöpften Angaben aus.

Zu Seite 7. und 27. 28. der gegenwärtigen Schrift: von Vauquelin's Analyse des Roisdorfer Wassers, deren Resultat ich damals nur im Allgemeinen aus dem Dictionn. de la med. angeben konnte, liefert Hr. Bischof nun aus einem schon am 2. September 1813 datirten Schreiben dieses grossen Chemikers folgende quantitativ specielle Angabe, wobei aber zu bemerken ist, dass das kohlensaure und das schwefelsaure Natron von Vauquelin im krystallisirtem Zustand berechnet wurde; woher dann die Differenz klar wird.

1 Litre Roisdorfer Mineralwasser (aus der Trink-

quelle), welches Maas nach Vauquelin gleich ist 1000 Grammen destillirten Wassers (d. i. nicht ganz 34 1/2 Unzen, die Gramme zu nicht vollen 17 Granen gerechnet), enthielt:

Kohlensäure, ...	das dem Volumen des Litre gleich kommende Quantum.
Kohlensaures Natron	2,440 Gramm.
Schwefelsaures Natron	0,818 „
Kochsalz	0,980 „
Kohlensauren Kalk	0,268 „
Kohlensaure Magnesia	0,130 „
Kieselerde	0,011 „
nebst Spuren von kohlens. Eisenoxydul.	

Hr. Bischof stellt nochmals (S. 71) diese Vauquelinsche Analyse mit der neuesten seinigen zusammen. Bei dieser neuesten Analyse, welche Hr. Bischof im August 1825 an dem Trinkbrunnen vollständiger und mit genauer Berücksichtigung der Differenzen in den Mischungs- und Quantitätsverhältnissen vornahm, erhielt er nunmehr die bestimmtesten und zum Theil neuen Resultate, durch welche die oben

S. 32 und 33 nach der vorläufigen Bekanntmachung der beiden früheren Bischof'schen Analysen vom August 1824 und April 1825 angegebenen, bei welchen das Quantum der Kohlensäure noch nicht bestimmt war, sehr erwünscht ergänzt werden. Es ergab sich zugleich bei dieser neuesten Analyse einige Differenz in den Mengenverhältnissen einzelner Bestandtheile. Zugleich aber gewann Hr. Bischof aus ihr das Resultat, dass die Roisdorfer Trinkquelle an Kohlensäure in der That weit reicher sey, als er mit Andern früher geglaubt und gefunden hatte, und dass

sie eben so sehr durch den Reichthum an diesem Gas, als an ihren kalisch-salinischen Bestandtheilen, auf den Rang unter den bedeutendsten und kräftigsten kalisch-mittelsalzigen Sauerbrunnen Anspruch mache. Hr. Bischof giebt jetzt die Mischung nach seinen stöchiometrischen Berechnungsverhältnissen (bei denen man sehr ungerne die Beifügung der Gewichtsbestimmung nach dem Offizinalgewicht vermissen wird) in folgender Weise an:

Freie und halbgebundene Kohlensäure
in 1 Maastheil Wassers, bei 9° 5 Reaum, als der
natürlichen Temperatur des Roisdorfer Wassers,
1,3706 Maastheile.

oder

in 10000 Gewichtstheilen 25,8705 Gewichtsth.
ganz gebundene Koh-

lensäure.	7,9301	»
Kohlensaures Natron .	7,8654	»
Schwefelsaures Natron	4,7822	»
Kochsalz	19,0100	»
Phosphorsaures Natron	0,0658	»
Kohlensaurer Kalk . .	2,8212	»
Kohlensaure Magnesia	3,9854	»
Kohlensaures Eisen-		
oxydul	0,0725	»
nebst Spuren von Man-		
ganox y d.		
Thonerde	0,0104	»
Kiesel Erde	0,1615	»

Die Differenz zwischen diesem neuesten Befund, und dem vom August 1824 und April 1825, wie ich ihn oben nach Hrn. B. angab, ist besonders bedeu-

tend in den Mengen des Natrons, welche jezt als beträchtlich geringer sich ergab, des Kochsalzes, dessen Menge jezt bedeutend gröser gefunden ward, des kohlensauren Kalkes, der jezt in etwas geringerer, der kohlensauren Bittererde, die jezt in bedeutend gröserer Menge ausgeschieden wurde, und des kohlensauren Eisenoxyduls, so wie der Kieselerde, von welchen beiden Stoffen Hr. B. jezt um ein Erhebliches weniger fand, als die vorigenmale. Neu ist die Entdeckung des phosphorsauren Natrons und der Thonerde, wenn ich gleich auf den Antheil, den diese beiden Substanzen an der arzneilichen Wirkung des Roisdorfer Wassers haben möchten, bei der so äusserst geringen Menge derselben sehr wenig rechne.

Aus dieser quantitativen Differenz der Ergebnisse in den zu verschiedenen Zeiten angestellten Analysen folgert Hr. Bischof, dass die einzelnen Bestandtheile quantitativen Veränderungen temporär unterworfen seyen, wobei dennoch die Summe der Bestandtheile sich fast ganz gleich bliebe. In Hinsicht der Mittelsalze, und auch der kalischen Erden, scheint dieses auch durch die Analogie ähnlicher Beobachtungen bei andern kalten und selbst warmen Mineralquellen, wovon Hr. Bischof in seiner grössern Brunnenschrift mehrere Beispiele aufstellte, und wofür sich auch in des würdigen Hrn. von Hoff's fürtrefflichen geognostischen Bemerkungen über Carlsbad, (1825) Belege finden, bestätigt zu werden. Was aber das Natron betrifft, so erscheint doch die Quantitätsdifferenz desselben in den verschiedenen Bischofischen Analysen zu gros, als dass sie einem wirklichen Abnehmen derselben in der Zeit von einem halben Jahr in dieser Quelle ohne weiters

zuzuschreiben seyn dürfte. Die Wahrnehmung solcher Differenzen in den quantitativen Angaben nicht nur ein und desselben Chemikers, der zu verschiedenen Zeiten analysirte, sondern auch mehrerer Chemiker spricht vielmehr, glaube ich, da, wo kein Zweifel in die Kunsterfahrenheit und Genauigkeit des Experimentators gesetzt werden darf, nur um so überzeugender für die Wahrheit der von mehreren neueren Chemikern vom ersten Rang ausgesprochenen Ansicht und Lehre, dass in den Mineralwassern, so lange sie in ihren Kanälen im Schoos der Erde fließen und auf ihrer Oberfläche quellen, die Bestandtheile in denjenigen binären und trinären u. s. w. Verbindungen zu Mittelsalzen und Metallsalzen, in welchen sie bei der Analyse der aus ihren Quellen geschöpften Wasser auf dem nassen und auf dem trockenen Weg zum Vorschein kommen, nicht vorhanden sind, d. h. dass z. B. weder der Gyps, noch der salzsaure Kalk, noch das Glaubersalz, noch das Bittersalz u. s. w. in den fließenden Mineralwassern sich als solche mit- und nebeneinander befinden, sondern erst durch die Einwirkungen neu eintretender chemischen Affinitätskräfte beim Prozess der Analyse so, wie sie nun der Analyst findet und berechnet, sich bilden und hervortreten. Diese Ansicht habe auch ich schon längst mit dem innigsten Gefühl von ihrem grossen Werth für eine allgemein durchgreifende Lebens- und Organisationslehre ergriffen und mich für sie in meiner immerhin nur sehr geringfügigen Einleitung, in dem VIII. Bd. meiner Rhein. Jahrbücher ausgesprochen.

Für dieselbe Ansicht stellt auch Hr. Bischof, beinahe gegen seinen Willen, wenigstens nicht zu dem Zweck, um eine vom ihm sehr lebhaft bestrit-

tene organische Bildungs- und interne Wirkungsweise der Mineralwasser damit unterstützen zu wollen, in dem IV. Abschnitt seiner größern Schrift über die vulkanischen Mineralquellen (der nebst dem letzten Theil des III. Abschnittes die lehrreichsten und anziehendsten Parthien dieses auch in seiner Polemik sehr interessanten und gründlich zergliedernden Werkes bildet), eine Reihe der wichtigsten thatsächlichen Argumente zusammen. Indem er daher in einer zweiten Berechnung (S. 69 seiner Schrift über die Mineralquellen von Roisdorf) die einzelnen Säuren und Salzbasen nach den Quantitätsverhältnissen, in welchen sie für sich, als Constituenten der bei der Analyse zum Vorschein kommenden kohlensauren Kalien, Erden, Eisen, und Mittelsalze, in dem Wasser befindlich seyn müssen, calculirte, fand er, dass in 10000 Gewichtstheilen der Roisdorfer Trinkquelle an Säuren, (worunter jene beiden oben angegebenen Mengen von freier und von gebundener Kohlensäure, dann Schwefel- Salz- und Phosphorsäure, und auch die Kieselerde begriffen werden) die Summe von 45,5819 Gewichtstheilen, und an Salzbasen, nämlich dem Natron (zu 15,4973 Gewichtstheilen berechnet), an Kalk, Talk, Eisenoxydul, und Thonerde, die Summe von 19,0629 Gewichtstheilen enthalten seyen. » Nimmt man nun an«, fährt Hr. Bischof fort, »dass in dem Wasser jede Säure mit jeder Salzbasis verbunden sey, so würde, abstrahirt von der Kiesel- und Thonerde, und dem Manganoxyd, das Roisdorfer Wasser nicht weniger als sechzehn Salze (mit jenen drei Substanzen aber, gar noch weitere eilf Salze) enthalten,« deren Aufzählung ich aber hier um so lieber unterlasse, da sie, nach

meiner gewissesten Ueberzeugung, doch nicht in diesem Nebeneinander, welches nur der starreste und Lebenswidrigste Mechanismus sich im Ernst so denken könnte, vorhanden sind. Ja es könnte und dürfte ja selbst der streng consequente Chemiker das Zusammenseyn solcher Salze, die nach den Affinitätsverhältnissen ihrer Bestandtheile sich nicht mit einander vertragen, sondern zersetzen müssten, wie namentlich des Natrons mit Gyps, oder mit salzsaurer Kalk- und Talkerde, in einem Mineralwasser zugeben. Und doch giebt es starke Natronsäuerlinge, die im Prozess der Analyse salzsauren Talk und Kalk geben (d. h. zur Bildung kommen lassen), und noch mehrere dergleichen, welche den, doch so unauflöslichen Gips in groser Menge beim Abbrauchen absetzen.

Also ein handgreiflicher Beweis, dass die Bestandtheile dieser und anderer unverträglich genannter Salze, in einem Wasser gar wohl, und in Combinationsverhältnissen, die der Maasstab der Chemie und der Calcul des Rechners nicht erreicht, vorhanden seyn können, und dass dem Chemiker aus den ihm auf rein chemischem Operationsweg bekannt werdenden Verhältnissen der Incompatibilität gewisser Substanzen in einem unorganisch-chemischen Gemische noch kein Recht zusteht, Gleiches auch für solche Mischungen geltend machen zu wollen, deren Chemismus ein höherer, dem Organischen sich in unbestimmbarer Stufe und Weise nähernder, ein dem Calcul kaum zugänglicher ist, und die mit dem Karakter eines *motus intestinus* eine eigenartige und in gewisser Breite bewegliche Spannung der Elemente gegen einander verbinden. Und so glaube ich noch immer, wie ich mich früher schon

dazu bekannte, in solcher dem organischen Leben und Bewegen analoger Weise verhält es sich mit den Mineralwassern, so lange sie fließen und mit den innern Kräften der Erde in lebendiger Wechselwirkung stehen; und in diesem Glauben, ich muss es sagen, haben mich die Gegenbemerkungen des Hrn. Bischof, die sich gerade in dieser Beziehung auf keinen entscheidend faktischen Beweis vom Gegentheil gründen, vielmehr aus einer anticipirten Ansicht atomistisch-mechanischer Art, wie sie der pure Chemist wohl haben kann, fließen, noch nicht irre machen können.

Ich habe wohl nicht nöthig, mich erst über den Begriff des Organischen, den ich hierbei annehme, näher zu erklären, und zu einiger Expiation bei Denen, die hieran aus gar zu fester Anhänglichkeit an das Reich des Toden in der Natur und in dem Feld des Chemismus, und an die herkömmliche Lehre der alten Schule von einem absoluten Gegensatz einer toden und einer lebenden Natur Aergerniss nehmen könnten, noch in breiter Ausführung zu erörtern, dass und warum ich unter jenem Organisch-Lebendigen, was ich in der Bildung, Bewegung, und eigenartig-constanten Temperatur und Eigennatur der verschiedenen Mineralquellen, ja in einem gewissen Grad und in noch unvollkommnerer Eigenartigkeit selbst aller fließenden Wasser erblicke, weit entfernt bin, sie und ihr Leben und ihre Bewegungen nach innen und aussen auf gleiche Linie mit dem Leben und der Organisation der Organismen vollkommnerer Art, d. h. von vollkommen ausgeprägter Individualität mit constant bestimmter Differenz der Gestaltung, setzen zu wollen. Wie ich mir vielmehr dieses Leben der Quellen und der

allelebenden Natur in ihnen denke, und dass ich es nur als ein approximatives und immer vergleichungsweise unvollkommneres Analogon des organischen Lebens und Wechselwirkens in der Thier- und Pflanzenwelt denke, als ein Analogon von lebendig-organischem Absonderungs- Assimilations- und Ausscheidungsprozess der Erde, unter dem auch für sie gültigen Prozess des Kreislaufes, darüber habe ich mich in meinen einleitenden Bemerkungen über die Entstehung der Mineralquellen, in dem VIII. Bd. meiner Rheinisch-Westphälischen Jahrbücher, 3 Heft, S. 96 fg. und besonders S. 110 fgg., näher erklärt, und darauf, so wie auf die Vorbemerkungen zu dieser gegenwärtigen Schrift habe ich mich auch jetzt zu beziehen.

Ich bin übrigens so weit entfernt, den Antheil, den auch die Auflösungskraft, welche ein Mineralquell während seines Laufes, sowohl in den innern Gängen der Erde, als auch noch auf deren Oberfläche auf die lösbaren Salze, Erden und metallischen Erze und Oxyde ausüben kann, bestreiten zu wollen, dass ich vielmehr in dieser seit Plinius geltenden Lehre, in einer angemessenen Subordinirung unter die primitive tellurische Dynamik der Mineralwasserbildung, ein sehr wichtiges, und für einzelne Bestandtheile gewisser Mineralwasser (die erdig-metallischen und die bituminösen- und Extractivstoffe,) selbst das hauptsächliche Coefficiens anerkenne.

Zu S. 49. Die zweite, oder sogenannte Stahlquelle zu Roisdorf betreffend. Hr. Bischof hat nun auch diese Quelle, nachdem sie vollstän-

dig gereinigt worden war, genauer in qualitativer wie in quantitativer Hinsicht analysirt. Nach seiner Meinung scheint dieselbe mit der Trinkquelle in keinem Zusammenhange zu stehen, weil ihr Wasserspiegel nicht im mindesten sank, als die Trinkquelle bis auf den Grund ausgepumpt wurde. Dieses beweist allerdings, dass beide Quellen nicht unmittelbar und schon in geringer Tiefe mit einander Gemeinschaft haben, es widerlegt aber noch nicht die Möglichkeit, dass dennoch in einer größern Tiefe beide aus einem Bassin entspringen, und aus ihm in ungleichen Armen und Richtungen nach aufwärts dringen können. Doch macht es auch nach meiner Meinung die so bedeutende Differenz beider Quellen an festem Gehalt, und besonders an Kieselerde und an Eisen, höchst wahrscheinlich, dass beide Quellen schon in groser Tiefe einen gesonderten Lauf haben und in diesem über sehr differente Gebirgslager mit verschiedenen Reactions- und Spanungsverhältnissen weglaufen.

In qualitativer Hinsicht verhielt sich diese Stahlquelle ganz so, wie die Trinkquelle, mit Ausnahme des Geschmacks, welcher (wie ich auch bemerkte) etwas adstringirend bitterlich (fast bituminös), und weit weniger angenehm, als der der Trinkquelle ist. Aber in quantitativer Hinsicht zeigte sich die Differenz desto bedeutender. Hr. Bischof erhielt nämlich in 10000 Theilen der Stahlquelle:

Freie und halbgebundene Kohlensäure . . .	10,1695
Kohlensaures Natron	1,8089
Glaubersalz	1,5381
Kochsalz	5,0325
Phosphorsaures Natron eine Spur	
Kohlensauern Kalk	2,8470
Kohlensaure Bittererde	1,3409
Kohlensaures Eisenoxyd, mit einer unbe-	
stimmbar kleinen Menge von Mangan-	
oxyd	0,2671
Thonerde	0,0508
Kieselerde	0,9202
	13,8055

Nebenbei ungewisse Spuren von Flusssäure.

Die an diese Salze und Metalle gebundene Kohlensäure berechnet Hr. B. auf 2,7898 Cewichtstheile. Er fügt dieser Analyse noch die Berechnung der Quantitätsverhältnisse bei, in welchen sich die Säuren und die Salzbasen in 10000 Gew. Theilen dieser Stahlquelle finden: nämlich, ausser der schon erwähnten doppelten Quantität der Kohlensäure, an Schwefelsäure 0,8653, an Salzsäure 2,3546, an Phosphorsäure eine Spur, an Kieselerde 0,9202, an reinem Natron 4,4106, an Kalk 1,6035, an Bittererde 0,6466, an Thonerde 0,0508, an Eisenoxydul 0,1641 Gewichts-Theile. Da nun so der dreifach stärkere Eisengehalt dieser zweiten Roisdorfer Quelle, im Vergleich zu der erstern, erwiesen ist, so verdient sie allerdings wenigstens relativ den Namen Stahlquelle. Und wenn sie auch an Quantität des Eisen-Oxyduls von sehr vielen stärkeren salinischen Stahlwassern übertroffen

wird, (so am Niederrhein vom Obermendiger, Tönesteiner, Heilbronner, noch mehr vom Dauner und Dünkholder etc., so wie in Böhmen von den beiden Hauptquellen zu Franzensbad, von der Ferdinands- (und der Carolinen- und Marien-) Quelle zu Marienbad, und von den beiden Königswarter Quellen, um der noch stärkeren Stahlwasser nicht zu gedenken), so hat sie doch mehr desselben, als die Nassauischen Mineralquellen, die freilich, ausser der Geilnauer und Schwalbacher, auf den Namen von Stahlwassern nicht Anspruch machen, und nicht machen wollen, und als manche andere, die unter diesem Namen cursiren. Mehr merkwürdig, als empfehlend für den innern Gebrauch, ist der so grose Gehalt dieser Stahlquelle an Kieselerde, von welcher, nach der Vermuthung des Hrn. B. und nun auch nach der meinigen, der unangenehme Beigeschmack dieses Wassers vorzüglich abhängen möchte; da die Analyse kein Erdharz ergiebt. Hr. Bischof hegt daher auch dieselbe Meinung, die ich oben ausgesprochen hatte, dass diese Quelle sich besonders zum Bade, sey es als heisses oder als kaltes Zusatzwasser, eignen möchte.

Herr Prof. Bischof giebt hierauf noch eine anschauliche Vergleichung der Roisdorfer Trinkquelle sowohl in ihrem eminenten Gehalt an Kohlensäure, der selbst denjenigen des Selterser und Fachinger Wassers übertrifft, (aber von dem des Geilnauer, Tönesteiner, des Egerwassers u. e. a. übertroffen wird), als an fixen Stoffen, in welchen er es, vermöge seines schon ziemlich bedeutenden Gehaltes an Glaubersalz, als ein zwischen den Lahnbrunnen und

dem Franzensbadener, Carlsbader und Marienbadener (freilich viel salzreicheren) Heilquellen in der Mitte stehend und Uebergang bildend betrachtet. Indessen treten doch auf der andern Seite wieder sehr bedeutende Verschiedenheiten und Eigenthümlichkeiten in diesen Böhmischen kalisch-mittelsalzigen Brunnen hervor, welche auch Hr. B. nicht übersieht, und welche nicht nur in allen diesen an Gehalt und Wirkung auf das gesammte Dauungs- und Reproductionssystem so mächtigen Quellen in der weit grössern Menge von Glaubersalz, bei einigen auch in dem Plus von Natron, im Karlsbader Sprudel, und Bilin, (für welches aber die von Hrn. B. angegebene Quantität des Natron sicher viel zu gross ist, wie mich an Ort und Stelle schon der Geschmack wahrnehmen liess, und mehr noch die in Töplitz darüber eingezogenen analytischen Resultate) begründet ist, sondern im Karlsbade noch besonders durch die (von Hrn. B. wohl nur zufällig übersehene) Eigenkraft der tellurischen Hitze mit bedingt wird. Der Kreuzbrunnen, zu dem Hr. B. die Roisdorfer Trinkquelle besonders in näherer Verwandtschaft — abgesehen von seinem so eminenten Reichthum an Glaubersalz und durch sein Plus von Eisenoxydul — findet, wird und muss schon aus dieser Ursache, und dann auch wegen seines noch reicheren Kohlensäure-Gehalts und der kräftigeren inneren (reactiven) Bewegung seiner Bestandtheile, ein bedeutend stärkeres, aber freilich auch im Falle des Misbrauchs ein stärker asthenisirendes und die organische Bindung zersetzendes, Reizungs- und Auflösemittel in Ueberfüllungs- und sogenannten Verstopfungs-krankheiten des Dauungs- und Gallensystems, auch der drüsigen Organe, seyn. Dagegen wirkt das Roisdorfer

W. in schwächeren und reizbareren Subjekten in denselben Fällen um so sicherer, wenn auch schwächer, und möchte in Brustkrankheiten solcher Individuen, wo schon der Kreuzbrunnen seltner zusagt, und wo der übrigens unter dem rechten Verhältnisse, wo Schwäche der Dauungswerkzeuge und der Gefässirritabilität das Hauptleiden ausmacht, so vortrefflich wirkende Ferdinands - oder Auschowitzer Brunnen noch weniger passt, bedeutende Vorzüge haben.

Von besonderem Interesse und sehr bemerkenswerth erscheint mir aber die jener Parallele beige-fügte, und selbst eine von ihm schon gemachte günstige Erfahrung für sich habende Bemerkung des Hrn. Bischof, dass man die Roisdorfer Trinkquelle leicht durch einen geringen Zusatz dem Kreuzbrunnen sehr ähnlich, und auch in ihren Wirkungen demselben sehr nahe kommend machen könne. Man dürfe, um einen solchen künstlichen Kreuzbrunnen aus Roisdorf zu machen, nur zu 10000 Gewichttheilen (z. B. Granen) 1,5 Gran wasserfreies kohlenaures Natron, 45 Gran wasserfreies Glaubersalz, und 2,5 Gran kohlensauren Kalk zusetzen; wobei nur das Plus von Eisenoxydul und von Kieselerde im Kreuzbrunnen noch einigen Unterschied mache, den man in Beziehung auf das Eisen, sofern dieses nöthig werden sollte, leicht ausgleichen könnte. Angenommen also, sagt Hr. B., dass in einem gewöhnlichen Krug 18000 Grane Wasser enthalten sind (die grossen Kreuzbrunner Krüge enthalten aber ohne Zweifel mehr), so hat man $2\frac{1}{7}$ Gran (bis 3 Gran) wasserfreies kohlens. Natron, 81 Gr. wasserfreies Glaubersalz und $4\frac{1}{3}$ Gr. kohlensaure

erst in etwas Roisdorfer Wasser auf, und giesst dann die Auflösung sammt dem kohlen. Kalk in den wohl zu verstopfenden und umzustürzenden Krug.

Bekanntlich ist ein ähnliches Verfahren, warme und kalte Mineralwasser, die in ihrer Reinheit für gewisse Fälle nicht so angemessen gefunden werden, durch Zusatz der erfordernten Salze so zu ändern, dass sie einem andern Mineralwasser mehr oder weniger ähnlich werden, schon lange an mehreren Kurorten, von mehreren Aerzten angewendet und empfohlen worden, und seit einigen Jahren besteht selbst im Grosen eine Veranstaltung dieser Art an dem Quell zu Baden bei Rastadt, von dem würdigen Hrn. Hofmedikus Költreuter auf eine gewiss recht verdienstliche und dankenswerthe Weise so getroffen, dass unter dem Namen des künstlichen Karlsbader Wassers eine analoge Mischung des Wassers aus der obern Hauptquelle mit Salzen (vermuthlich aus Natron und Glaubersalz) des Morgens während der Kurzeit beständig für den Gebrauch der Kurgäste, die es verlangen, bereit gehalten wird. Ich habe von diesem Wasser öfter getrunken, und es dem Neubrunnen an Geschmack ziemlich ähnlich, auch in seinen Wirkungen ihm analog gefunden, wenn gleich die Nachbildung dieses Wassers in der immer mehr Beifall und Vertrauen gewinnenden künstlichen Brunnenanstalt des Hrn. Hofr. Struve noch um Vieles näher dem Original kommt, und wohl unübertrefflich ist. Nun kann ich zwar nicht glauben, dass irgend ein künstlich bereitetes Mineralwasser, ein natürliches, welches man so nachbilden wollte, vollkommen in seinem innern Chemismus erreichen und somit auch nicht voll-

kommen in seinen Wirkungen auf den Organismus ersetzen könne; und ich kann mich nicht überreden, dass auch das genauest in den quantitativen Verhältnissen der bei der chemischen Analyse eines natürlichen Mineralwassers und durch sie aufgefundenen Bestandtheile, und selbst auch in dem Wärmegrad nachgebildete Kunst-Heilwasser ein vollkommenes Aequivalent für das natürliche werden könne, eben weil der Nachbildner nur diejenigen Substanzen, welche und wie er sie durch die Procedur der chem. Analyse kennen lernt und ausscheidet, in den Mengenverhältnissen, in denen er sie fand, mit reinem Wasser, oder mit einem andern, aus der Quelle bereits geschöpften, in Krügen stehenden, Mineralwasser zusammensetzen kann. Sind aber, wie wir oben sahen, die Mischungsverhältnisse in der fließenden Quelle, so lange sie jene eigenthümliche von dem Leben der Erde ihr mitgetheilte Spannung und jenen motus intestinus ihrer Elemente besitzt, anders beschaffen, als in dem in Gefässe geschöpften und in Ruhe stehenden Wasser, und liegt in dieser tellurisch-vitalen Mischung, die das im todten Reich des Chemismus Unverträglichste wohl verträglich machen kann, hauptsächlich, oder auch nur zum Theil, das Eigenthümliche und Feinere, Durchdringendere der Heilwirkungskräfte eines Mineralwassers (vor dem andern), so wird es auch keine Kunst der Chemie vermögen, dieses Eigenthümliche durch irgend eine künstliche Mineralwasserbildung in vollkommen gleicher Weise zu schaffen.

Allein die in unsern Tagen in der Analyse der Mineralwasser so weit vorgeschrittene Chemie vermag doch schon durch die genaue quantitative Mi-

schung der genau aufgefundenen und bis in die kleinsten Fraktionen berechneten flüchtigen und festen Bestandtheile, und mit Hülfe des genau berechneten Druckes, jener Aufgabe, die verschiedenen Mineralwasser in Gefässen künstlich zu erzeugen, sehr nahe zu kommen, so nahe, dass selbst die Zunge kaum einen Unterschied zwischen dem natürlichen und dem nachgebildeten wahrnehmen kann, und dass auch in den Heilwirkungen dieser künstlichen Mineralwasser eine grose und zum Theil selbst recht ausgezeichnete Aehnlichkeit mit denen der natürlichen Mineralwasser sich bereits bewährt. Und dieses ist eben die Hauptsache, die uns vielmehr sehr ermuntern muss, diesen Weg zur Vermehrung unseres Heilvorrathes weiter zu verfolgen, wäre es auch nur zum Besten der Tausende, die des Gebrauches der natürlichen Mineralwasser an den Quellen, insbesondere derer, die keine weite Versendung und Aufbewahrung gestatten, entbehren müssen. Wie viel der verdienstreiche Struve in dieser Kunst geleistet habe, und noch leiste, ist so bekannt, als es unumstösslich gewiss ist, dass durch die approximativen Heilwasser-Schöpfungen dieses vortrefflichen Chemikers, die natürlichen Mineralwasser weder in ihrem Werth noch in ihrem Vorzug als Heilmittel verlieren können. Wo aber vollends zu einem schon natürlich vorhandenen Mineralwasser der Zusatz nur einiger anderer Salze erfordert wird, um dadurch die möglichste Aehnlichkeit mit einem andern Mineralwasser, das man eben sucht, aber entbehrt, zu erhalten, und wo Geschmack und Heilwirkungen einer solchen Mischung sich denen des gesuchten Wassers sehr analog erweisen, da ist eine solche Nachbildung doppelt statthaft und empfehlungswerth.

Noch muss ich zu Seite 4 bemerken, dass die dort angegebene Signatur der Roisdorfer Krüge seitdem (und nachdem jenes schon geschrieben war) geändert worden ist, indem jetzt diese Krüge mit Weglassung der Buchstaben G. H. N. das fürstlich Salmische Wappen mit den beiden Salmen und der Krone, und in der Umschrift: S. ALFTER. S (mit zwei deutlichen Punkten bei dem S. und ALFTER.) führen. Auch ist seit dem vorigen Spätherbst der Abfluss des Brunnens durch Abgraben des Erdreichs bedeutend niedriger gelegt, und so wenigstens ein Theil des oben Seite 11 von mir ausgesprochenen Wunsches zum grossen Vorthail der Trinkquelle, die dadurch an Stärke und Reinheit gewonnen hat, erfüllt worden,

Zu dem Dünkholder Brunnen S. 132.

Kurze Zeit nach der von Prof. Schmidt an diesem Brunnen vorgenommenen und von mir angegebenen Analyse, nahm auch Hr. C. W. Klipstein in Darmstadt im Januar 1800 eine chemische Untersuchung dieses starken Eisensäuerlings, aber nicht an der Quelle selbst, sondern in einem zwölf Meilen von ihr entfernten Ort, wohin ihm dieses Wasser in gut verschlossenen Krügen gesendet worden war, vor. *) Dieser Umstand erklärt es, warum die Resultate dieser mit grosem Fleiss vorgenom-

*) S. Trommsdorfs Journal der Pharm. Bd. VIII. St. 2. 1800. Ich bekam diese Analyse erst zu Gesicht, nachdem der obige Abschnitt über Dünkhold bereits gedruckt war.

menen Analyse, insbesondere in Hinsicht des Eisengehalts, von der Schmidtschen, welche freilich auch mit einer allzu geringen Menge Wassers, aber doch unweit der Quelle, angestellt war, beträchtlich abweichen musste, und warum nach der Klipstein'schen Untersuchung der Dünkholder Brunnen ärmer an Eisenoxydul, als mehrere der oben mit ihm verglichenen Stahlwasser, an ihren Quellen erscheinen müsste. Hr. Klipstein, der zu seiner Untersuchung sieben Pfund dieses Wassers verwendete, fand nämlich in einem Civilpfund:

Kohlensaures Gas	31,12	Pariser K.Z.
Kohlensaures Natron	2,24	Gran.
Kohlensaure Kalkerde	4,27	«
Glaubersalz	1,08	«
Bittersalz	0,93	«
Gips	0,77	«
Kochsalz	1,32	«
Eisenoxyd	0,86	«
Kieselerde	0,82	«
Summe	12,39	Gran.

Indem er nun ferner die einzelnen Bestandtheile oder Basen dieser Salze und Säuren an sich berechnete, so fand er in einem Civ. Pfund Cölnisch folgende Mengenverhältnisse:

Freie Kohlensäure	21,37	Gran.
Gebundene Kohlensäure	2,70	«
Schwefelsäure	1,39	«
Salzsäure	0,69	«
Reines Natron	1,92	«
Reine Bittererde	0,34	«
Reine Kalkerde	2,79	«

Kieselerde	0,82 Gran.
Eisen	0,86 «
Extractivstoff	0,10 «

Es ergibt sich aus diesem interessanten Befund, dass erstlich die Menge der auch in den versendeten Krügen noch mit dem Dünkholder Wasser verbunden bleibenden Kohlensäure äusserst beträchtlich ist, und dass ihre Menge noch die von Hrn. Prof. Schmidt angegebene übersteigt, zum Beweis der vorzüglichen Haltbarkeit und Tauglichkeit dieses Wassers zum Versenden, wozu jedoch keine steinernen Krüge, sondern Flaschen aus dickem Hyaloid-Glas (wie die sehr vorzüglichen Egerer) zu empfehlen seyn würden; dass zweitens auch in dem versendeten Wasser die Quantität des Eisenoxyduls noch immer im Vergleich zu derjenigen in andern versendeten Stahlwassern sehr bedeutend (mehr als $\frac{4}{5}$ Gran im Pfunde) ist, wobei noch ausserdem das Auffallende der Differenz der Schmidtschen Bestimmung, und das ganz Ungewöhnliche einer solchen Menge, wie sie Schmidt angab (4 Gran im Pfund), einen Irrthum des Hrn. Schmidt in diesem Punkt mehr als wahrscheinlich macht, während gerade des Hrn. Klipsteins Analyse dieses Bestandtheils sehr genau erscheint; dass ferner meine geäusserte Vermuthung, dieses reiche Wasser möge auch Bittersalz enthalten, sich bestätigt, und dass endlich diese Dünkholder Hauptquelle (ob auch die oben angeführten zwei benachbarten Quellen?) auch durch eine sehr beträchtliche Menge von Kieselerde sich auszeichnet, und in dieser noch immer als Problem dastehenden Substanz, die Roisdorfer Stahlquelle noch übertrifft.

Es ist zwar noch vor wenig Jahren (1820) ein neues Schriftchen über das Dünkholder Mineralwasser von dem Hrn. Dr. Jos. Nicol. Kolb, jetzt in Hadamar, erschienen, der es in seinem chemischen Theil fast bloß aus Schmidt copirt, und das wenige eigene, was Hr. Kolb dieser Analyse quasi ex propriis beisetzt, ist durchaus werthlos und geradezu falsch. Denn so spricht er von hydrothionsaurem Gas, das dieses Wasser enthalten soll, wovon es gleichwohl nicht die mindeste Spur enthält, wie ich mich am Brunnen selbst überzeugt habe, ja er will 2 bis 3 Kubikzoll dieses Gas im Pfund, und $\frac{1}{12}$ erdige Schwefelleber entdeckt, will ersteres sogar mittelst eines ganz neuen Reagens, nämlich: — des kohlen-sauren Kalkwassers!! gefunden haben. — Ohe! jam satis. Auch die ganz artige Quantität von 42 Kubikzoll kohlensaur. Gas im Pfund dieses Wassers, mit der es uns bekannt macht, gehört zu den Incredibilibus dieses Schriftchens.

Es ist übrigens sehr zu bedauern, dass der Dünkholder Brunnen, den ich noch vor wenigen Tagen besuchte, jetzt so sehr im Verfall ist. Das Wasser ist jetzt durch den Zulauf von einer Menge süßem Wasser viel schwächer als ehemals, und gleicht kaum mehr demjenigen, wie ich es vor mehreren Jahren fand und trank. Das Brunnenhaus ist fast verfallen, die Einfassung sammt den steinernen Bänken sind ebenfalls ruinös, nur sehr nothdürftig geschieht die Reinigung des Brunnens. Kurz dieser jetzt so sehr vernachlässigte Brunnen, kann den Vergleich weder mit Schwalbach, noch weniger mit Pyrmont, Malmedy etc. aushalten, und bedarf dringend einer gänzlichen Herstellung.

Um diese Restauration zweckmässig und für eine

längere Dauer zu bewirken, würde es hauptsächlich nöthig seyn, dass das Terrain um die Quelle, in welchem von allen Seiten süsse Wasserquellen, mit untermischten Sprüngen von kohlensaurem Wasser sowohl aus den Ritzen der durchlöcherten und verfallenen Steinbelegung, als ausserhalb des umgebenden Mauerfragments zu Tage kommen, um einige Fuss abgegraben, der benachbarte, in ein Viereck von Stein gefasste, Spülbrunnen (den Ablauf des Quells zum Krüge ausspülen aufnehmend) vollkommener von dem Trinkbrunnen (mit dem er innerhalb seiner schlecht gefugten Fassung zu communiciren scheint) geschieden, und die jetzt sehr mangelhaft und löcherig gewordene steinerne Fassung des Trinkquells ganz neu bis auf den Grund (welcher aus Thonschiefer und zwischen liegendem härterem Gestein, ich vermuthe aus Quarz, der auch überall ganz in der Nähe vorkommt, besteht) hergestellt werde. Der Brunnen, welcher jetzt, bei diesem unverkennbaren Zufluss von vielem wilden Wasser (über welchen auch der mit der Aufsicht über denselben jetzt allein beschäftigte benachbarte Müller klagte), über $7\frac{1}{2}$ Fuss tief ist, würde durch jene Abgrabung, mit welcher zugleich die Umdämmung des Brunnens in der Tiefe einiger Schuhe (mit eingestampftem Letten) verbunden werden müsste, ohne Zweifel auf die Tiefe von höchstens fünf Fuss reducirt werden; aber er würde dadurch an Stärke und namentlich an reicherer Menge und Entwicklung von Kohlensäure, (die jetzt bei weitem nicht in solchen Strömen, und nicht so continuirlich, wie in den Quellen zu Schwalbach, Pyrmont, Franzensbad u. m. a. emporsteigt,) so wie an Intensität seines Eisen- und Salzgehaltes um sehr vieles gewinnen, und sein

Ruf, der bei seiner jetzigen kaum begreiflichen Vernachlässigung so sehr verloren hat, dass — wie man mir an Ort und Stelle selbst sagte — kaum ein paar hundert Krüge mehr im Jahr verpackt und versendet werden, würde unfehlbar in Kurzem wieder sehr zunehmen.

Die Wiederherstellung dieses trefflichen Quells und eine grössere Frequenz seines Kurgebrauches an Ort und Stelle würde — wie ich schon oben andeutete — auch die Errichtung zweckmässiger Kurgebäude, theils für Wohnungen der den Brunnen trinkenden Kurgäste, theils für Bäder (zu welchen er überflüssig Wasser hat), theils zur Wirthschaft etc. wünschen lassen. Diese Gebäude — blos mit Ausnahme des Badehauses, welches doch möglichst nahe an dem Brunnen, und etwa 100 Schritte bergeinwärts, um den scharfen Luftzug in diesem sehr engen Thal zu vermeiden, mittelst Abtragung und Ebenung des dazu nöthigen Terrains, erbaut werden müsste — würden unstreitig am schönsten und am bequemsten an dem Rhein, von welchem der Brunnen in dem Thal aufwärts, nur etwa 500 Schritte abliegt, gleich neben dem Ausgang des Thals zu errichten seyn, und so zugleich diesem Theil des rechten Rheinufers zur Verschönerung gereichen, indem sie selbst, in einer gefälligen heitern Form aufgeführt, dem Vorüberreisenden sich sehr einladend darstellen würden. Die Nähe von Braubach mit seiner alten Marcusburg, nur eine kleine halbe Stunde entfernt, von Coblenz und Thal Ehrenbreitstein, 2 starke Stunden davon gelegen, die sehr anmuthigen Gegenden der ganz in der Nähe liegenden obstreichen Dörfer Ober- und Niederspey, würden eben so zur Versorgung des Kurorts mit allen Erfordernissen und Bequemlichkeiten, als zu

angenehmen Excursionen für die Kurgäste dienen. Es wäre in solchem Fall indessen die Herstellung einer besseren und bequemer Communication über die Lahn, bei Niederlahnstein, mittelst einer stehenden oder auch fliegenden Brücke nöthig. Die bisher nur dort befindliche Fähre (dort Pumpe genannt) erschwert die Passage für Fahrwerke zu sehr.

Wenn die Administration des Dünkholder Brunnens, welche jezt von zwei Pächtern desselben zu Braubach mit der grössten Vernachlässigung so gut als gar nicht betrieben wird, von der Herzogl. Nassauischen Regierung selbst übernommen, oder wenn sie mit derjenigen der Selterser, Fachinger und Weilbacher Brunnen, von den jetzigen so thätigen als einsichtsvollen Unternehmern (dem Herz. Nassauischen Mineralwasser-Verschleiss-Comptoir) vereinigt würde, so könnte ohne Zweifel sehr leicht und am besten allen diesen Desideraten abgeholfen, und der Mittelrhein mit einem der schönsten und heilkräftigsten Kurorte bereichert werden. Die unmittelbare Nähe des Rheins würde eben sowohl der Communication und Zufuhr, als der Versendung des Wassers sehr förderlich seyn. — Ich muss hier noch einen Irrthum berichtigen, zu dem die unvollkommene Erinnerung aus der ersten Zeit, wo ich diesen Quell kennen lernte, mich oben in Hinsicht auf den sogenannten Eckelbrunnen veranlasst hatte. Dieser angenehme, aber fast gar kein Eisen haltende, und überhaupt viel schwächere Sauerling, könnte zum Badegebrauch nicht mit dem Dünkholder in Verbindung gesetzt werden, denn er liegt eine starke Viertelstunde näher an Braubach, und bedeutend tiefer.

Die beiden Quellen zu Montabauer, wovon die eine oder unterhalb der Stadt gelegene, die seit längerer Zeit gebrauchte, und gefasst ist, die andere aber, noch ohne Fassung, oberhalb der Stadt auf einer Wiese liegt, sind vor wenig Jahren von dem Hrn. Apotheker Jacobi daselbst untersucht worden. Aus seiner in Trommsdorfs neuem Journal der Pharmacie IV. Bds. I. St. bekannt gemachten Analyse, welche mir erst nach dem Abdruck des wenigen, was ich schon oben vorläufig über diese Quellen anführte, bekannt geworden ist, welche indessen in der Procedur und der Angabe der gefundenen Bestandtheile gar nicht exact und befriedigend genug erscheint, ergiebt sich wenigstens so viel, dass beide Quellen in qualitativer Hinsicht übereinkommen, und bei einer mittleren Stärke von Kohlensäuregehalt nur sehr wenig Natrum enthalten, (vermuthlich aber doch mehr, als Hr. Jacobi angiebt, der das Natrum für sich allein nicht ausschied, sondern es gleich in Verbindung mit salzsaurem Kalk — ausser der Quelle? — und mit einem schwefelsauren Salz (welchem?) und Extractivstoff, alle diese Substanzen zusammen resp. zu 0,73 Gran in der untern Quelle, und gar nur zu 10,22 Gran im Pfund in der obern Quelle, berechnete (!). In der obern Quelle fand Hr. J. im Civilpfund $16\frac{1}{4}$ Kubikzoll Kohlensäure, nur 0,01 Gran kohlensaures Eisen (dies wäre freilich so sehr wenig, dass diese Quelle kaum als Stahlwasser betrachtet werden könnte), 2,3 Gran kohlensauren Kalk, und 0,47 Gran kohlens. Bittererde, dann jenes Gemische von 0,73 Gran. In der untern fand er 14 Kubikzoll Kohlensäure,

0,27 Gran kohlensaures Eisen (also wenigstens diese als Stahlquell von mittlerem Gehalt), 0,27 Gran kohlensauren Kalk, 0,63 Gran kohlensaure Bittererde, und das oben erwähnte Quadrupelgemische von 0,22 Gran. Eine genauere Analyse dürfte gleichwohl, wie ich schon aus der Analogie vermuthe, bedeutend mehr Natron, als hier im Bausch und Bogen zu höchstens ein paar Zehnthheil Granen angegeben ist, und in dem zersezten Wasser keinen salzsauren Kalk nachweisen.

Gedruckt bei C. F. Thormann in Bonn.

Verbesserungen.

Seite XII. der Vorbemerkungen Zeile 12 statt
stets lese man sie

» » Zeile 13 statt Nachricht lese man Nachacht

» » Zeile 18 statt Anäsidaemon lese man Anaesidemus

Seite XIV Zeile 16 statt daraus lese man daran

» » Zeile 27 streiche man das Wort Grauwacken aus

Seite XXIV Zeile 21 statt eine lese man keine

Seite XXV Zeile 5 von unten statt «Freiherrn Leop. von Buch» setze man Herrn K. C. A. von Hoff. (Dieser Name ist auch S. 154 bei der Erwähnung der trefflichen Bemerkungen dieses Geologen über Carlsbad richtig angegeben.)

Uebrigens ergreife ich mit besonderem Vergnügen diese Gelegenheit, um auch für den gleich verehrungswürdigen und um die Geologie und Oryctognosie gleich hochverdienten Freiherrn Leopold von Buch meine innige Hochachtung auszudrücken, und dabei zu bemerken, dass derselbe in seinem neuesten Prachtwerk, der Beschreibung seiner Reise nach den Canarischen Inseln, unter Vielem andern Neuen u. Trefflichen auch die schon von Mehreren wahrgenommene Thatsache durch eine Reihe von Beobachtungen

bestätigt, dass die kohlensauerer Mineralwasser immer und durchgängig um einige, ja resp. mehrere Grade wärmer sind, als die süßen Quellen derselben Gegenden, und dass dieses Plus der Wärme der Kohlensäuerlinge in dem Grad steigt, in welchem ihr Gehalt an freier Kohlensäure, im Vergleich zu dem der süßen Wasser, grösser ist. Bekanntlich haben die allermeisten der starken, d. h. sehr Kohlensäurereichen Sauerbrunnen die mittlere Temperatur von 9 bis $9\frac{1}{2}$ Grad, und behaupten diese ziemlich so, oder nur mit geringer Verminderung, selbst im Winter, weshalb sie auch nicht zufrieren, wenn längst alle süßen Quellen eingefroren sind. Spricht dieses nicht um so lauter für das Lebendigere, und zwar dem organischen Leben schon etwas mehr sich Nähernde, in diesen Sauerlingen? —

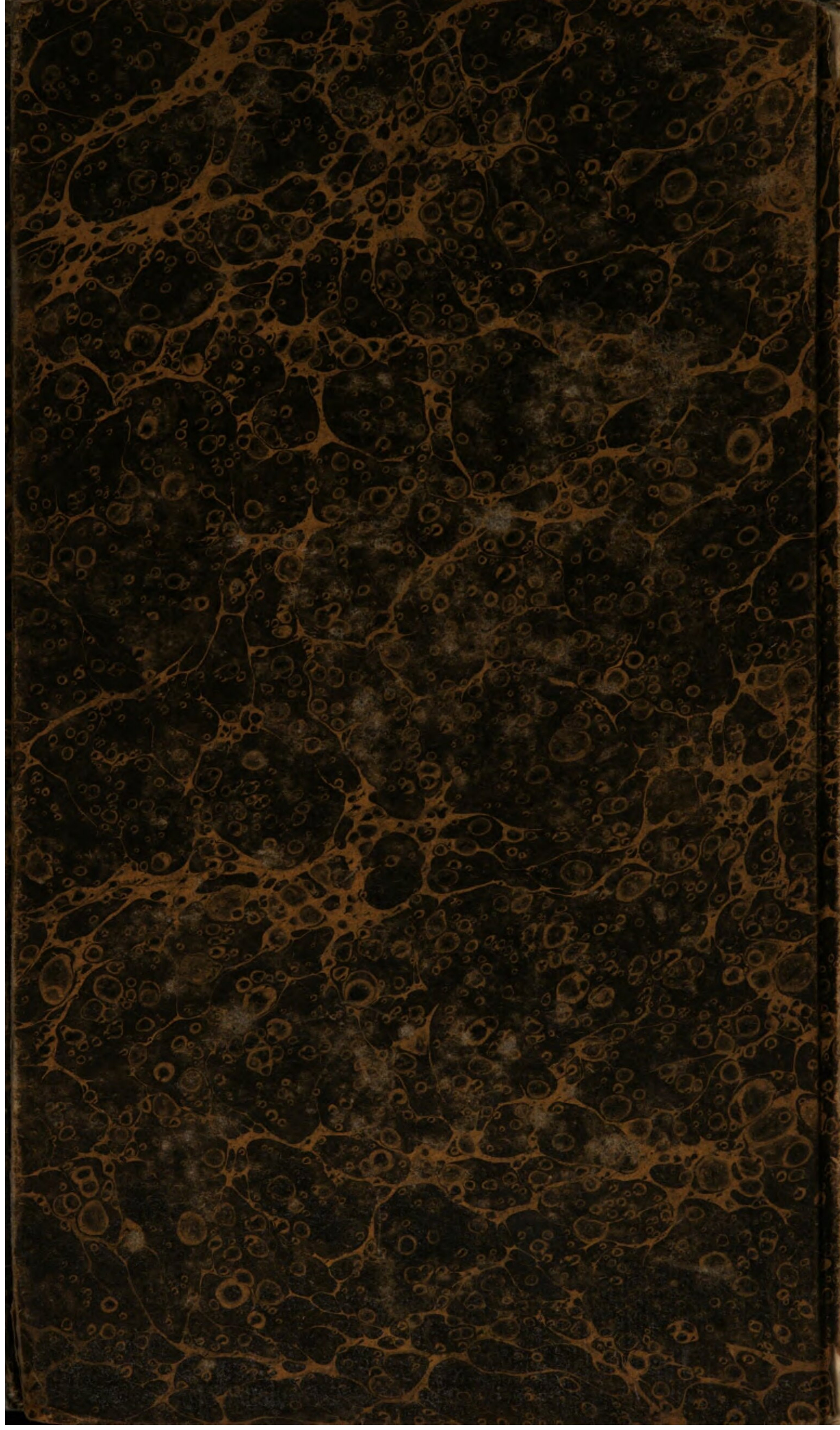
Seite 90 Zeile 18 und S. 110 Z. 5 von unten ist
Plinzler statt Plenzner zu lesen.

S. 126. Z. 14 statt Kreuz l. m. Kranz

Zu S. 144. Neueste Erkundigungen machen es mir immer glaublicher, dass bei Riedenberg (irrig Rinzeberg genannt) keine Mineralquellen sind, sondern dass die unter diesem Namen in der systemat. Beschreib. all. Gesundbrunn. und anderwärts angeführten keine andern als die Hambacher m. Quellen seyn mögen.

S. 171 Z. 4 st. der es l. m. dieses ist aber

» — » 12 l. m. $\frac{1}{12}$ Gran



Harless, Johann Christian Friedrich,

Die vorzüglichern Salinischen und Eisenhaltigen Gesundbrunnen im Groß
herzogthum Nieder-Rhein insbesondere die Mineral-Quellen zu Roisdorf,
Heggingen, Tönnestein, Heilbrunnen, Godesberg

Hamm 1826

M.med. 432 f

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10286806-1